Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

NR. 4 MÜNCHEN, DEN 27. JANUAR 1956 98. JAHRGANG

# Originalaufsätze und Vorträge

## Forschung und Klinik

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München (Direktor: Prof. Dr. *E. K. Frey*)

### Der prä- und postoperative Magnesium-Kalzium-Blutspiegel bei Hypophysentumoren

von Priv.-Doz. Dr. *Siegfried von Nida*

**Zusammenfassung:** Nach Mineralanalysen des Blutserums kann bei Kranken mit Hypophysentumoren (scheinbar in Abhängigkeit von der Lokalisation und der Hormonausschüttung des Tumors) der Magnesiumblutspiegel stark, der Kalziumblutspiegel gering erhöht sein. Im Anschluß an die Operation fällt das Magnesium sofort ab, während das Kalzium zunächst ansteigt und erst nach einigen Tagen niedrigere Werte erkennen läßt. Nach 15 Tagen sind die Ausgangswerte wieder erreicht. Erörterungen über das hormonale Geschehen bei den vorgenannten Mineralschwankungen des Serums.

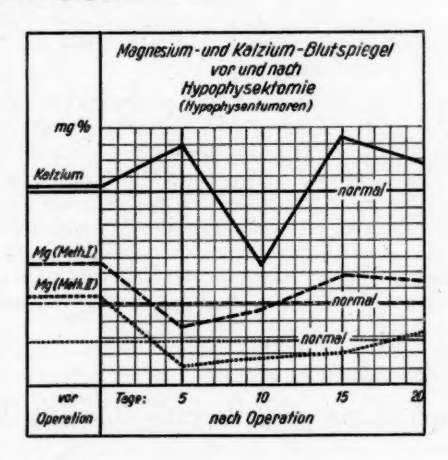
Zwischen dem **Mineralstoffwechsel** und der **Nebennierenaktivität** bestehen enge Beziehungen. Da die hormonale Tätigkeit der Nebennieren auch von der Hypophyse, besonders von deren ACTH-Fraktion beeinflußt wird, wirken sich Störungen der hypophysären Hormonproduktion möglicherweise auch auf den Mineralhaushalt aus. Wir haben deshalb bei histologisch gesicherten Hypophysentumoren vor und nach ihrer operativen Behandlung den Magnesium- und Kalziumgehalt des Blutserums untersucht, worüber in folgendem kurz berichtet werden darf.

Zur Erzielung von Basiswerten wurde zunächst bei je 20 gesunden Personen aller Altersklassen Magnesium und Kalzium im Serum bestimmt. Die Kalziumbestimmungen erfolgten nach der bekannten Methode von Clark, wobei wir einen Mittelwert von 10,11 (8,74 bis 11,96) mg% fanden.

Die Magnesiumbestimmungen erfolgten nach zwei verschiedenen Methoden. Einmal bedienten wir uns des Verfahrens der Mg-Ausfällung als Magnesium-Ammonium-Phosphat, das Molybdänsäure in Gegenwart von Hydrochinon blau färbt und so die kolorimetrische Bestimmung des Magnesiums ermöglicht (Methode I). Die Mg-Werte Gesunder lagen zwischen 1,08 und 3,0 mg%. Der Mittelwert betrug 2,31 mg%. — Nach dem 2. Verfahren (Tropäolin 00) ergab sich ein auffallend niedriger Mg-Blutspiegel von 1,68 (0,8 bis 3,0) mg%.

Bei 8 Kranken mit **Hypophysentumoren** ergaben die nach Methode I durchgeführten **Magnesiumbestimmungen** des Serums einen präoperativen Blutspiegel von durchschnittlich 3,13 mg% mit Schwankungen zwischen 2,47 und 3,99 mg%. Wie in dieser Versuchsgruppe wies auch das in 7 anderen Fällen nach Methode II bestimmte Serum-Magnesium mit 2,70 (2,1—3,3) mg% eine Erhöhung um 63 bzw. 74% gegenüber den Vergleichswerten Gesunder auf. Der Mg-Anstieg war am stärksten bei den Hauptzellen-Adenomen. — Nach der in Lokalanästhesie durchgeführten Operation (Auslöffeln der Tumoren) fiel der Mg-Blutspiegel stark, meist sogar bis unter den Normalwert ab (s. Abb.). Infolge postoperativer Komplikationen und zur Vermeidung einer übermäßigen Belastung der Kranken durch wiederholte Blutabnahmen war es leider nur in 6 Fällen möglich, postoperativ mehrere Mineralbestimmungen durchzuführen. Sie zeigten, daß der tiefste Punkt der Mg-Erniedrigung etwa am 5. Tage p. op. erreicht war und daß nach weiteren 10 Tagen unter allmählichem Anstieg der Ausgangswert wieder erreicht wurde.

Der präoperative Kalzium-Blutspiegel lag in beiden Untersuchungsgruppen mit 10,07 (9,02—10,73) mg% bzw. mit 10,28 (9,28—11,04) mg% an der oberen Grenze des Physiologischen. Gurevic fand bei 19 Hypophysenerkrankungen sogar Erhöhungen bis zu 54%! Im Gegensatz zum Magnesium fiel das Serumkalzium zunächst nicht ab, sondern stieg nach der Operation an (s. Abb.). Erst am 5.—10. postoperativen Tag stellte sich auch eine gleichsam dem Mg-Abfall nachhinkende Kalziumerniedrigung ein, die aber ebenfalls bis zum 15. postoperativen Tag wieder ausgeglichen war.




2 Hypophysengangstumoren und 1 eosinophiles Adenom unterschieden sich insofern von den besprochenen Hypophysentumoren (gemischtzellige, chromophobe Hauptzellenadenome), als präoperativ ein sehr niedriger Mg-Blutspiegel bestand, der nach der Operation konstant blieb bzw. anstieg. Die Kalziumschwankungen ließen keine sicheren Rückschlüsse zu.

**Besprechung der Ergebnisse:** Die genannten Zeit- und Wertangaben über den Mineralgehalt des Blutserums bei Hypophysentumoren stellen keine absoluten Zahlen dar. Unsere Untersuchungen sprechen aber doch dafür, daß bei Hypophysentumoren der Mg-Blutspiegel in beträchtlichem, der Ca-Blutspiegel nur in geringem Ausmaß erhöht sein kann. Die ungleiche Vermehrung der Serum-Ione erklären wir uns aus einer stationär gehaltenen Mobilisation und Verschiebung zellulärer Mineralien über das Interstitium zum Serum hin, wobei das kleinermolekulare Magnesium in größerer Menge im Blut auftaucht als das größermolekulare Kalzium. Der gleiche Vorgang läßt sich auch experimentell durch hohe Gaben von Hypophysenhormonen erzielen (Dell'Aqua, Cannavo).

Einen Magnesiumanstieg im Serum beobachtet man übrigens auch bei einer Hyperfunktion der Schilddrüse (Verzar), bei Blasenmolen und beim Chorionepitheliom (Frada). Ferner sehen wir ihn nach Kastration und Zufuhr hochdosierter Androgene (von Nida). Die Serummineralschwankungen dürfen aber nicht nach dem hormonalen Geschehen allein beurteilt werden. Sie sind ebenso wie im Zell-Zwischenzell-Raum auch abhängig von den im Gewebe unterschiedlich verteilten Mineralbeständen bzw. ihrer Mobilisationsfähigkeit. Außerdem verdient der Mg-Ca-Antagonismus Berücksichtigung, da Magne-

sium in geringer Konzentration Kalzium anlockt, in hoher Konzentration Kalzium abstößt und umgekehrt. Auf Grund anderer Untersuchungen gewannen wir den Eindruck, daß bei geringer Hypophysen-Nebennieren-Hyperaktivität das Interstitium unter einem Kalziumüberschuß (hyperplastische, geschlechtsüberbetonte Symptome), bei starker Hyperaktivität dagegen unter einem Magnesiumüberschuß (hypoplastische, kontrasexuelle Symptome) steht. Trotz des entgegengesetzten Verhaltens im Interstitium weist das Serum einmal einen geringen, das andere Mal einen starken Mg-Anstieg auf.

Betrachtet man die Nebennieren als letzte hormonale Sendestation für die Mineralverlagerungen, dann ist die Mg-, Ca-Überhöhung des Serums bei gewissen Hypophysentumoren Folge einer starken Mineralokortikoidüberschwemmung des Organismus. Dieser kommt u. E. dadurch zustande, daß die Nebennieren sich zur Erhaltung des Hormongleichgewichts einer vermehrten Hypophysenhormonproduktion anpassen.

Wahrscheinlich liegt schon bei Entstehung des Hypophysentumors eine geringe Nebennierenhyperaktivität vor, die eine zusätzliche Steigerung erfährt, sobald der Hypophysentumor selbst in stärkerem Maße Hormone produziert. Bleibt das Hormongleichgewicht im Gewebe gewahrt, dann fehlen zunächst mit Ausnahme örtlicher hypophysärer Verdrängungserscheinungen klinische Symptome. Die geringste Fehlsteuerung führt dagegen zu einer unter- oder überschwelligen Vermehrung der Gewebemineralokortikoide und den Störungen des niveauerhöhten Mineralgleichgewichts. Die Rückwirkungen auf den Enzym-, Eiweiß- und Kohlehydratstoffwechsel begegnen uns in den klinischen Symptomen, die sich bei Hypophysen-Nebennieren-Erkrankungen in Abhängigkeit von der hormonalen Leistung weitgehend gleichen.

Nach dieser Auffassung ist der postoperative Magnesiumabfall und vorübergehende Kalziumanstieg aus der Wegnahme des Anreizes zur vermehrten Mineralokortikoidausschüttung erklärlich. Da sich die bislang auf Hochtouren arbeitenden Nebennieren aber nicht so rasch den veränderten Verhältnissen angleichen können, steigen die Serum-Mineral-Werte nach Überwindung des Operationsschocks alsbald wieder an. Die Nebennieren reagieren demnach in einer starken Hyperaktivitätslage ganz anders als in der Ruhe- oder geringen Hyperaktivitätslage, in der die Hypophysektomie wie die Kastration einen anfänglichen adrenalen Enthemmungseffekt hervorruft. Insofern gewinnt auch die Lokalisation des Hypophysentumors an Bedeutung. Mechanische und funktionelle Verdrängungsvorgänge im Bereich der Hirnanhangsdrüse können die ACTH-Produktion und damit die Nebennieren-Hormonproduktion „drücken", worauf wir die von den hormonbildenden Hypophysentumoren abweichenden Serum-Mineral-Schwankungen bei eosinophilen und Hypophysengangs-Tumoren zurückführen.

DK 616.432—006 : 612.126

Schrifttum: 1. Cannavo, L.: Biochem. Zschr., 245 (1932), S. 234. — 2. Cannavo u. Indovina: Biochem. Zschr., 261 (1933), S. 45. — 3. Cannavo u. Beninato: Endocrinologie, 15 (1935), S. 389. — 4. Clark, bei Dirr: Quantitatives Arbeiten in der Klinik. Verlag Müller-Steinicke, München (1946). — 5. Dell'Aquat: Exper. Med., 96 (1935) S. 357. — 6. Frada, G.: Biochem. therap. sper., Milano, 24 (1937), S. 538. — 7. Gurevic, R.: Vestn. rentg. radiol. Leningrad, 6 (1928), 1, S. 65. — 8. von Nida: „Magnesiumspiegel im Blut brustkrebskranker Frauen vor und nach hormonalen Maßnahmen." Vortrag auf d. 69. Tagung d. Dtsch. Gesellsch. f. Chirurgie, München, April (1952). — 9. Verzár, F.: Lehrbuch der Inneren Sekretion. Verlag Ars medici Lüdin, Liestal (1948).

**Summary:** The blood-serum of patients suffering from tumours of the pituitary reveals certain changes as to its content of minerals before and after operation. These changes apparently depend on the localisation and hormone efflux of the tumour. According to mineral analyses before the operation the blood level of magnesium is considerably increased, and the calcium level only slightly increased. After the operation the blood level of magnesium diminishes immediately, whereas the calcium level rises and diminishes only after several days. After 15 days the blood serum shows the initial values again. The author concludes with a discussion on the hormonal occurrences in these variations of mineral contents in blood-serum.

**Résumé:** L'analyse des substances minérales du sérum sanguin montre que chez des malades atteints de tumeurs de l'hypophyse (apparemment en rapport avec la localisation et l'activité hormonale de la tumeur) le taux du magnésium peut être fortement augmenté dans le sang et celui du calcium légèrement. Après l'opération le taux du magnésium diminue immédiatement, tandis que celui du calcium diminue après quelques jours, après une augmentation transitoire. Les valeurs primitives sont de nouveau atteintes après 15 jours. On discute les processus hormonaux survenant au cours des variations minérales signalées.

Anschr. d. Verf.: München 15, Chirurg. Univ.-Klinik, Nußbaumstr. 20.

# Die Beurteilung des therapeutischen Erfolges bei der Gastritis und der Geschwürskrankheit

von Dr. med. habil. *A. Mahlo*, Hamburg

**Zusammenfassung:** Für eine Beurteilung therapeutischer Erfolge bei der Gastritis und der Ulkuskrankheit erscheint es zweckmäßig, darauf hinzuweisen, daß beide Krankheiten pathologisch-anatomisch einen einheitlichen Krankheitsbegriff darstellen, daß sie aber verschiedene Ursachen haben.

Die unterschiedlichen Behandlungsergebnisse sind zum Teil von Ort und Zeit der Behandlung abhängig. Die Herstellung einer Vergleichsgrundlage, wie sie von Martini gefordert wird, erscheint für die beiden Krankheiten nicht möglich. Die Gründe sind in dem immer wieder rezidivierenden Charakter, in der Person des behandelnden Arztes und in Umweltsbedingungen zu suchen. Es ist auch nicht zu verantworten, daß sehr teuere Präparate, die nicht über Jahre hinaus an großem Krankengut beobachtet worden sind, der Allgemeinheit zur Behandlung empfohlen werden.

Bei kaum einer anderen Krankheit sind so viele **gegensätzliche Behandlungsmethoden** angegeben worden wie bei der Gastritis und der Ulkuskrankheit. Da aber keine allgemein befriedigt, werden immer wieder neue erdacht und angepriesen. So erschien ungefähr zu gleicher Zeit eine Arbeit über 10 Jahre Robudentherapie (1) und eine Beurteilung dieses Präparates von Diaz (2), diese steht aber mit den in der ersten Arbeit erwähnten Erfolgen im krassen Gegensatz. Auch uns fällt immer wieder auf, daß in der Literatur mitgeteilte Heilungen sich im eigenen Wirkungskreis nicht bestätigen lassen. Offenbar sind die gleichen Erfahrungen von einem größeren Kreis von Ärzten gemacht worden, denn sonst könnten nicht so viele Präparate kurz nach ihrer einführenden Arbeit oder nach Aufhören der entsprechenden Reklame wieder in der Versenkung verschwinden.

Es ist naheliegend, nach den Ursachen zu forschen, die für diese Verschiedenheit der Beurteilung in Betracht kommen.

Uns erscheint es deshalb wichtig, darauf hinzuweisen, daß der klinische Begriff „Gastritis" eine Zusammenfassung für eine Reihe ätiologisch verschieden verursachter entzündlicher Veränderungen der Magenwand ist. Diese Auffassung erscheint in sich widerspruchsvoll, denn pathologisch-anatomisch ist eine Entzündung ein einheitlicher Krankheitsbegriff. Aber eine hypertrophische Gastritis, die nach einer verschieden großen Zahl von Rezidiven zur Atrophie führt, ist klinisch etwas anderes als z. B. die bei jugendlichen Kranken vorkommende hormonal bedingte Atrophie oder wie eine hypertrophische Gastritis, die sehr häufig zum Ulcus duodeni führt resp. sich in seinen Schüben mit ihm abwechselt, oder wie eine hyperplastische Antrumgastritis, aus der sich nicht selten ein Karzinom entwickelt.

Auch bei der Ulkuskrankheit ist das oberflächliche Geschwür, der Typus Konjetzny, klinisch etwas anderes als das in die tiefen Schichten einwuchernde (Typus Cruveilhier), das chronisch rezidivierende und das kallöse oder das Altersgeschwür, das auf dem Boden von Zirkulationsstörungen entsteht. Die Möglichkeit, mit den verschiedensten Methoden und Medikamenten im Tierversuch Ulzera des Magens zu erzeugen, weist trotz einheitlicher pathologisch-anatomischer Struktur auf ätiologisch verschiedene Ursachen der Geschwürsbildung hin.

Allein der Grund, daß das Testobjekt für therapeutisch zu erprobende Mittel kein einheitliches Krankheitsbild, sondern einen Sammelbegriff darstellt, muß für die Therapeutika unterschiedliche Ergebnisse zeitigen. Es lagern sich oft diesen beiden Erkrankungsgruppen mehr oder minder stark ausgeprägte Symptome an, die dem Krankheitsbild der vegetativen Dystonie und der Neurose angehören, ebenso viszero-viszerale und reflektorische Ausstrahlungen aus Störungsfeldern. Berücksichtigt man außerdem den großen Einfluß, den Umweltsbedingungen auf die Entstehung und Ausheilung dieser Erkrankungen ausüben, so kann man erkennen, welche Variabilität im Krankheitsgeschehen vorkommt. Diese verstärkt sich noch durch die ererbte oder konstitutionelle Disposition, psychische Beeinflussungen, seelische Einwirkungen, Kummer und Sorgen.

Die Berücksichtigung des Einflusses der so häufig wechselnden **Umweltfaktoren** läßt eine objektive therapeutische Erfolgsbeurteilung fraglich erscheinen. Sie erklärt aber nicht selten bei Anwendung der gleichen Präparate die unterschiedlichen Heilerfolge von Krankenhaus und Praxis. Im Krankenhaus kommen die Sorgen des Alltags vielfach in Wegfall, die Berufsausübung ist nicht möglich, aber eine richtige Diätverpflegung wird gewährleistet, jedoch fehlt häufig im Gegensatz zur freien Praxis die psychische Führung des Kranken durch den Arzt. Schon das Wartezimmer des erfolgreichen Arztes stellt ein gutes Therapeutikum dar. Viele Medikamente wirken nur, wenn sie von einem bestimmten Arzt gegeben werden, bei anderen hingegen versagen sie. Das trifft sowohl für das Krankenhaus als auch für die Praxis zu.

Aber auch die landsmannschaftlich verschiedenen Bezirke machen sich in therapeutischer Hinsicht bemerkbar. Es ist wahrscheinlich, daß, wenn Freud in Hamburg geboren und aufgewachsen wäre, er nicht zu seiner Psychoanalyse gekommen wäre. Der Flüchtlingsstrom läßt die landsmannschaftlich verschiedene therapeutische Beeinflussung erkennen und weist auf einen der Gründe hin, für die unterschiedliche therapeutische Wirkung eines Mittels in verschiedenen Ländern.

Leider wird in Mitteilungen über Heilerfolge bei den erwähnten Krankheiten meistens der Zeitpunkt der Behandlung nicht mit angegeben. Ein therapeutischer Erfolg ist bei Beginn der Frühjahrs- und Herbstrezidive anders zu werten als bei ihrem Abklingen, wo die Beschwerden beider Krankheiten vielfach von sich aus geringer werden. Manche Medikation, die in diesem Zeitpunkt gegeben wird, kann nur als Therapie des Glaubens gewertet werden. Das gilt auch von Präparaten, die in diesem Zeitpunkt verordnet werden, deren Zusammensetzung oder Mengenangabe von vornherein einen Erfolg unwahrscheinlich machen.

Die Grundlage einer Erfolgsbeurteilung setzt nach Martini (3) eine **Vergleichsgrundlage** voraus. Sie ergibt sich aus der Berücksichtigung der Krankheitsdauer, des Verlaufes und der möglichen Ausheilung. Nach dem bisher Ausgeführten erscheint es aber fraglich zu sein, ob eine objektive Vergleichsgrundlage für die genannten Krankheiten überhaupt möglich ist. Dazu kommt noch, daß ein Übergang in die rezidivierende Form sehr viel häufiger ist als eine Ausheilung, so daß man, um die Krankheitsdauer resp. den Verlauf zu ermitteln, eine jahrzehntelange Beobachtungsreihe nötig hat. Diese ist aber in den wenigsten Fällen gegeben. Nur derjenige Arzt, der seine Kranken auf Grund seiner Aufzeichnungen über 1 bis 2 Jahrzehnte hinaus verfolgen kann, ist in der Lage, eine Vergleichsgrundlage, wenn auch nicht zahlenmäßig, so doch erfahrungsmäßig zu ermitteln. Er weiß dann auch, wie groß die Zahl der Kranken ist, mit denen er selbst nicht in einen guten Kontakt kommt und die für eine erfolgreiche Therapie von vornherein ausfallen. Soll er diese Zahl bei der Ermittlung der Vergleichsgrundlage mit berücksichtigen und der Wirkung des Medikamentes zuschreiben oder soll er sie auf das Konto seiner heilerischen Indispositionen buchen? Beobachtet ein erfolgreicher Arzt nicht auch, daß bei ihm die Fähigkeit des Einfühlungsvermögens in die Lage des Kranken wechselt? Verliert er nicht seine Sicherheit, wenn er z. B. bei der Behandlung der Obstipation des Ulcus duodeni von dem Kranken als Antwort auf jeden therapeutischen Vorschlag hört, „das hilft nichts, das habe ich längst angewandt", und wenn er dann erfahren muß, daß der Kranke einen anderen Arzt aufsuchte, der mit der Empfehlung des gleichen Mittels einen vollen Behandlungserfolg erzielte. Lehren doch solche Erfahrungen, daß nicht immer das Mittel als solches den therapeutischen Erfolg verbürgt, sondern auch die Person des Arztes, der das Mittel verordnet.

Wenn man über 40 Jahre ärztlich tätig ist, weiß man, daß bei den wechselnden politischen Verhältnissen, die wir in dieser Zeit erlebten, der Wille zur Gesundung nicht nur Soldaten fehlte, sondern auch den verschiedensten Volksschichten. Auch heute treffen wir, wenn es um die Erlangung einer Rente geht, auf die gleiche Situation wie im Kriege. Wie sich ein solcher mangelnder Gesundungswille auswirkt, konnte man in den großen Magensondenstationen, die im Kriege eingerichtet wurden, erleben. Bei gleicher Behandlung und gleichen Umweltsbedingungen fand sich immer wieder eine Stube, bei der jeglicher Heilerfolg im Gegensatz zu den anderen ausblieb. Bei ihren Insassen handelte es sich um Kranke ohne Gesundungswillen. Ein Wechsel der Belegschaft mit Kranken von ausgesprochenem Gesundungswillen ließ einen therapeutischen Erfolg bald eintreten.

Das wichtigste Kriterium zur Ermittlung einer Vergleichsgrundlage ist neben Röntgenologie und Gastroskopie für die beiden Erkrankungen die Beurteilung des Schmerzes. Es muß aber betont werden, daß er keine zuverlässige Ausdrucksform weder für die Stärke vorhandener entzündlicher Veränderungen noch für das Vorhandensein eines Kraters und seiner Größe ist. Mancher Kranke wird schmerzfrei, trotzdem der vorhandene Krater sich vergrößert hat.

Weist die Erfahrung, die wir mit der Behandlung der anaziden Gastritis durch Zufuhr HCl-haltiger Präparate machen, nicht darauf hin, daß die Ermittlung einer Vergleichsgrundlage zur Beurteilung therapeutischer Ergebnisse bei den genannten Erkrankungen nicht zwingend notwendig ist, denn unabhängig von den Begleitsymptomen anderer Erkrankungen, wie vegetative Dystonie, Neurosen, führt die HCl-Medikation zu einer erheblichen Besserung der anaziden Beschwerden. Wenn wir also das richtige Medikament besitzen, ist eine Erfolgsbeurteilung einfach und überall gleichmäßig ohne Vergleichsgrundlage und ohne große mathematische Berechnungen durchzuführen. Die HCl-Medikation ist nie als Therapie des Glaubens zu deuten, denn der Kranke erkennt ohne weiteres die Verabreichung eines Placebo an seiner Wirkungslosigkeit.

Aus den erwähnten Gründen glauben wir, daß die Forderung Martinis, zur Beurteilung der Behandlung der Gastritis und der Ulkuskrankheit zuerst eine Vergleichsgrundlage herzustellen, in der Praxis nicht anwendbar ist und daß der jetzige Zustand, der es erlaubt, Behandlungsergebnisse der erwähnten Krankheiten bei ungenügend langer und zahlenmäßig zu kleiner Erprobung zu veröffentlichen, andauern wird.

Diese Lage darf aber nicht dazu führen, daß, wie z. B. in einem, in dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsatz (4), ein Mittel zur Ulkusbehandlung empfohlen wird, dessen **Preis** so hoch ist (10 Ampullen kosten über 500,— DM), daß eine Nachprüfung allein aus diesem Grunde ausgeschlossen ist. Die mitgeteilten Befunde, die sich aus Erfahrung bei einer viel zu kleinen Patientenzahl und nicht genügend langer Beobachtungsdauer ergeben haben, unterscheiden sich aber in nichts von denjenigen, die andere Autoren mit billigen Präparaten erzielen konnten. Über das Vorkommen von Rezidiven wird in der erwähnten Arbeit nichts gesagt. Ihr Fortbleiben im Verlauf der nächsten 5 Jahre ist das eigentliche Kriterium einer Heilung des Ulcus ventriculi und nicht das Verschwinden des Schmerzes resp. des Kraters.

Es wäre deshalb wünschenswert, wenn bei allen Mitteilungen über therapeutische Erfolge neben der Rezidivfreiheit auch eine Kostenrechnung des Medikamentes, die Zahl der Tage völliger

Arbeitsunfähigkeit und die Krankenhausdauer mitgeteilt werden. Auch die Kenntnis dieser Dinge gehört mit zu der Beurteilung des therapeutischen Erfolges eines Mittels.

DK 616.33—002/.44—08—07

Schrifttum: 1. Roth: Gastroenterologie, 81 (1954), S. 257. — 2. Boller: Der Magen, Urban und Schwarzenberg. — 3. Methodenlehre der therapeutischen klinischen Forschung, Springer-Verlag (1953). — 4. Nitschkoff: Münch. med. Wschr. (1955), 46, S. 1535.

**Summary:** For the evaluation of therapeutical successes in cases of gastritis and ulcer disease, it is necessary to emphasize that from the viewpoint of pathological-anatomy both represent one unitary concept of a disease. However, from the viewpoint of aetiology both diseases have different causes.

The diverse results of therapy partly depend on place and time of treatment. The institution of a comparative basis, as demanded by Martini, seems impossible for both diseases. The reasons are connected with their steadily relapsing character, with the person of the doctor in charge, and with the conditions of the milieu. It is not justifiable that expensive preparations be recommended for general use before they have been tried out on a large number of patients over a period of several years.

**Résumé:** Pour pouvoir juger d'un effet thérapeutique dans les gastrites et les ulcères, il semble judicieux d'attirer l'attention sur le fait que les deux affections forment anatomo-pathologiquement une entité morbide, mais qu'étiologiquement elles ont des causes différentes.

La variabilité des résultats thérapeutiques dépend en partie du lieu et du moment du traitement. Une base de comparaison commune à ces deux affections, telle que Martini la demande, ne paraît pas possible. Les causes doivent en être recherchées dans le caractère toujours récidivants, la personnalité du médecin traitant et les conditions extérieures. Il paraît être aussi injustifiable de conseiller comme médicament au public des préparations très chères, si on n'en a pas déjà observé l'efficacité sur un grand matériel humain pendant des années.

Anschr. d. Verf.: Hamburg 1, Lilienstr. 36.

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Univ. Würzburg (Direktor: Prof. Dr. *H. Wullstein*) und aus der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Kreiskrankenhauses Gunzenhausen (Mfr.) (Leitender Arzt: Prof. Dr. *H. Richter*)

# Über die akute, progressive, septische Osteomyelitis des Schläfenbeines beim Kinde

von Dr. med. *Klaus Richter*

**Zusammenfassung:** Es werden zwei Fälle von sogenannter otogener, akuter, progressiver Osteomyelitis des Schläfenbeines beim Kinde beschrieben. In der Literatur sind nur wenige Beobachtungen mitgeteilt, seitdem das Krankheitsbild vor 62 Jahren abgegrenzt wurde. U. Neff u. W. Brock haben die Histologie der fast immer tödlich verlaufenden Krankheit erforscht. Kurzer maligner Verlauf, fötider Eiter und rasch entstehende endokranielle Komplikationen zeichnen die Krankheit aus. Die Prognose ist meist sehr schlecht. Während das erste Kind unserer Beobachtung an den Folgen einer Sinusthrombose starb, konnte das zweite Kind bei etwas besserer Abwehrlage durch frühzeitige operative und antibiotische Therapie gerettet werden.

Wir sind der Ansicht, daß wohl zumeist von einer tubar entstandenen Otitis der Prozeß auf den im Kindesalter vorwiegend diploetischen Knochen übergreift. In welchem Maße und ob überhaupt bei der akuten progressiven Osteomyelitis eine hämatogene Streuung eine Rolle spielt, läßt sich nicht klären. Der Knochenmarkprozeß steht gegenüber der Entzündung in der Paukenhöhle ganz im Vordergrund. Dies kommt besonders in den Fällen zum Ausdruck, bei denen g e r u c h l o s e Absonderung aus dem Gehörgang bei gleichzeitig f ö t i d e r nekrotischer Knochenmarkeiterung besteht. Anaerobier können zu der Entstehung der Osteomyelitis beitragen, da anderenfalls Kinder häufiger an diesem ernsten Leiden erkranken müßten. Der praktische Arzt sei besonders an das Vorkommen und die Symptome dieser seltenen und schweren Erkrankung erinnert, damit er rasch seinen Patienten in fachärztliche Hände bringt, denn hier kann n u r die frühzeitige Mastoidektomie in Verbindung mit antibiotischen Maßnahmen lebensrettend wirken. Den Beobachtungen der Fachliteratur seien die beiden typischen Fälle angereiht in der Hoffnung, daß die Mortalität der akuten Schläfenbeinosteomyelitis bei kombinierter Therapie (Frühoperation und Antibiotika) zurückgehen möge.

Die seltene akute, fortschreitende, hoch fieberhafte **Knochenmarkeiterung des kindlichen Schläfenbeines** hat nach ihrer ersten Beschreibung im Jahre 1893 durch den Franzosen P a n z a t die Arbeiten der Siebenmann-Schüler E. S c h l i t t l e r und U. N e f f in den Jahren 1920 und 1922 angeregt. Sie ist nach den beiden letztgenannten Autoren charakterisiert

a) durch akuten stürmischen Beginn mit hohem Fieber und schwerem Krankheitsgefühl sowie durch heftige Entzündungserscheinungen von Seiten des erkrankten Schläfenbeines (reichlich fötider Ausfluß bei meist größerer Perforation des Trommelfells, rasch zunehmende Schwellung über dem Warzenteil mit Abszeßbildung);

b) durch frühzeitige Beteiligung des Endokraniums (Sinusthrombose, Pachy- und Leptomeningitis, Hirnabszesse, septikopyämische Erscheinungen) sowie

c) durch einen ausgesprochen progredienten, malignen Verlauf.

Die prognostisch äußerst zweifelhaft verlaufende Erkrankung befällt vorzugsweise das frühe Kindesalter, wobei das Schläfenbein noch wenig pneumatisiert ist und vorwiegend aus diploetischem Knochen besteht. Während bei den ebenfalls seltenen atypischen, mehr chronisch verlaufenden Formen im Erwachsenenalter die Prognose bei rechtzeitiger sachgemäßer Behandlung günstiger ist, kam vor der Ära der Sulfonamide und Antibiotika die Diagnose „akute, progressive, septische Osteomyelitis" fast immer einem Todesurteil gleich.

Das **histologische Bild** wurde zuerst von U. N e f f 1920 und dann von W. B r o c k 1931 sehr eingehend beschrieben. Beide Autoren fanden übereinstimmend in der Paukenhöhle, im Aditus und Antrum eine mehr oder weniger starke entzündliche Verdickung, nirgends aber Nekrose der Schleimhaut. Der Knochen in der Umgebung der Paukenhöhle und des inneren Ohres war in ihren Präparaten normal gebaut. Sitz der eigentlichen schweren Erkrankung war — wie aus dem Namen Osteomyelitis hervorgeht — die Spongiosa bzw. das Knochenmark.

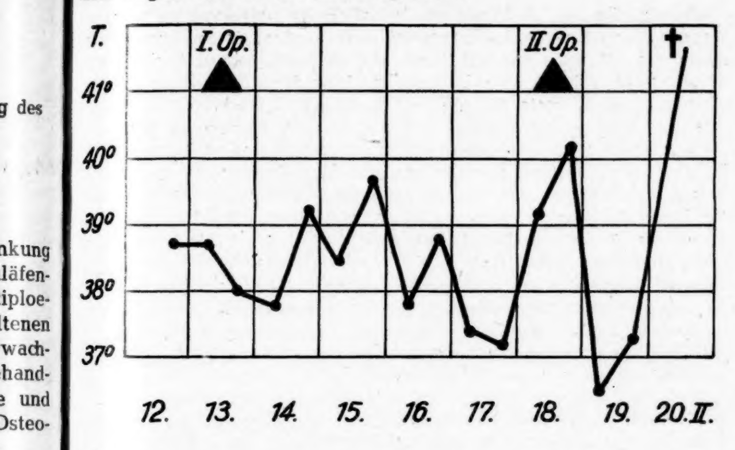
**Ätiologie:** Während nach U. N e f f, E. S c h l i t t l e r u. a. die akute Osteomyelitis als Folge- und Begleiterscheinung einer akuten Entzündung des Mittelohres gilt, hat dies W. B r o c k bezweifelt, da die Symptome vonseiten der Paukenhöhle im Gegensatz zu den frühzeitigen subperiostalen und endokraniellen Abszessen relativ harmlos erscheinen. W. Brock fand auch bei fötidem Abszeßeiter zuweilen eine geruchlose Absonderung aus dem Gehörgang. Auch unsere beiden hier folgenden Beobachtungen weisen diese Gegensätze auf. W. Brock dachte an das Zusammentreffen einer gewöhnlichen akuten Otitis media mit einer metastatischen Osteomyelitis, u. U. auch an die retrograde Entstehung der ersteren als Folge der Eiterung des Knochenmarkes.

Mit Sicherheit ist dieser letztere Vorgang nur für die ebenfalls sehr seltene m e t a s t a t i s c h e Osteomyelitis durch die histologische Untersuchung jeweils einer Beobachtung von L. v. H o f m a n n und H. R i c h t e r erwiesen worden. In beiden Fällen betraf die metastatische Osteomyelitis ein Schläfenbein, dessen Mittelohranteil gesund war und rief Symptome hervor, welche nicht ohne weiteres auf die Mittelohrräume bezogen werden konnten.

Im Gegensatz hierzu beginnt die akute, progressive, septische Osteomyelitis des Schläfenbeines nach den vorliegenden Beobachtungen unter dem Bilde einer akuten Mittelohreiterung, ohne daß andere Körperherde zuvor erkannt oder nachgewiesen wurden.

Die **Seltenheit** der Erkrankung bewies bereits die geringe Zahl von 7 Fällen unter 40 000 Ohrkranken aus der Siebenmannschen Klinik in Basel bis zum Jahre 1919. Von der gleichen

Klinik teilten 1936 und 1937 L. J. Millmann und E. Labhardt 6 weitere Beobachtungen aus den Jahren 1919—1935 mit. R. Schilling sammelte bis 1926 aus dem gesamten Schrifttum 50 Fälle. In der Würzburger Klinik ist unter Manasse, H. Marx und M. Meyer die Krankheit nur 5mal beobachtet worden, in der Erlanger Klinik sah sie A. Scheibe (zit. n. W. Brock) nur einmal. W. Brock beschrieb ausführlich die Histologie dieser Beobachtung und zitierte außerdem eine eigene Beobachtung, bei der das Kind mit dem Leben davonkam[1]). Ich hatte Gelegenheit, in den letzten Jahren **2 Fälle** von akuter progressiver Osteomyelitis des Schläfenbeines gemeinsam mit H. Richter zu beobachten, welche in der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung am Bezirkskrankenhaus in Gunzenhausen (Mfr.) behandelt wurden. Ihrer Seltenheit wegen sei ihr Verlauf mitgeteilt.



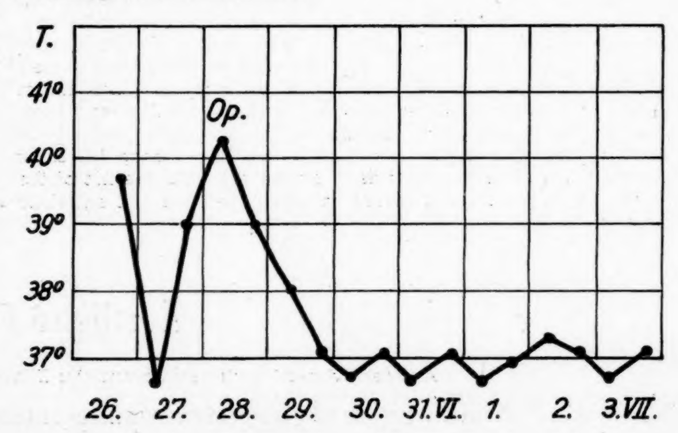

Christa St., 8 Jahre alt (Abb. 1), erkrankte am 1. 2. 1952 mit Ohrschmerz rechts. Am 11. 2. bestand geruchloser Ausfluß, am 12. 2. Schwellung über dem rechten Warzenfortsatz. Die Mastoidektomie am 13. 2. ergab bei unregelmäßiger Pneumatisation ein kleines Empyem mit geruchlosem subperiostalem und Senkungsabszeß. Bei wechselnder Temperatur waren die Wundränder reaktionslos. Am 18. 2. erneuter Fieberanstieg, Nackenstarre, Weichteilschwellung hinter der Wunde sowie ein Schüttelfrost. Deshalb Nachoperation: Großer fötider subperiostaler Abszeß der rechten Hinterhauptgegend (bakteriologisch steril). Hier quillt gelber Eiter aus vielen Poren des Knochens, durch dessen Entfernung der Sinus freigelegt wird. Perisinuöser Abszeß. Sinuspunktion ergibt kein Blut. Weitere Freilegung, Eröffnung und Ausräumung des thrombosierten Sinus sowie operative Ausschaltung der Vena jugularis interna. Liquor bei Lumbalpunktion trüb, bakteriell steril. 3stündlich 50 000 E. Penicillin. Am 19. 2. Exitus letalis bei versagendem Kreislauf.

Die akute Mittelohrentzündung bestand 10 Tage, als ein geruchloser subperiostaler Abszeß bei ebenfalls geruchloser Ohrabsonderung die Operation, also relativ frühzeitig, notwendig machte, was wohl im wesentlichen auf die schwächliche, abwehrarme Konstitution dieses Kindes zurückzuführen war. Nach allmählichem Temperaturabfall bei relativ gutem Befinden 5 Tage später Meningitis, als Folge einer Sinusthrombose, welche auf dem Wege eines fötiden extraduralen Abszesses infolge typischer Osteomyelitis des benachbarten Knochens rasch entstanden war. Im Gegensatz zu der exsudativ-produktiven Entzündung innerhalb der unregelmäßig angeordneten pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes mit typischem Empyem ohne erkennbare Beteiligung des Knochenmarkes, daher auch mit geruchloser schleimig-eitriger Exsudation, handelte es sich um eine sekundär entstandene echte Osteomyelitis des übrigen Schläfenbeinknochens mit fötidem subperiostalem und extraduralem Abszeß. Der Zusammenhang zwischen ihr und der vorausgegangenen akuten Mittelohrentzündung ist nicht zu bezweifeln, wenngleich das pathologisch-anatomische Substrat ganz unterschiedlich ist. Irgendwelche anderweitige Primärherde kamen nicht in Frage. Es ist auch kaum anzunehmen, daß ein Wandel in der bakteriologischen Flora eine Rolle spielte. Wohl aber glauben wir, daß zweierlei Umstände für die Entwicklung der echten Osteomyelitis maßgebend waren.

Wesentlich und fördernd wirkte die schwache, widerstandslose allgemeine Konstitution des Kindes, dessen Mangel an entzündungshemmenden Fähigkeiten schon aus der Reaktionslosigkeit des Wundrandes nach der ersten Operation hervorging.

Die mangelhafte und örtliche Resistenz betrifft u. E. auch das Knochenmark. Hierin erblicken wir den wesentlichen Umstand, der in ähnlichen Fällen den (sekundären) Übertritt der Infektion auf die Räume des Knochenmarkes bewirkt, und zwar wahrscheinlich dann vor allem, wenn eine Mischinfektion der eigentlichen pathogenen Erreger (Strepto- oder Staphylokokken) mit Anaerobiern besteht. Der stets vorhandene Fötor ließ schon E. Schlittler daran denken, ob nicht letztere für die Entstehung der Osteomyelitis und ihren malignen Verlauf verantwortlich zu machen sind. Wir vermuten, daß Anaerobier andere vorhandene Keime (wie Staphylo- oder Streptokokken) quantitativ verdrängen. Vielleicht erklärt dieser Umstand die Tatsache, daß die Eiterabstriche sehr oft „steril" befunden werden.

In letzter Zeit hatten wir Gelegenheit, eine zweite derartige Beobachtung zu machen, bei der es durch zusätzliche Behandlung mit Penicillin gelang, das an Osteomyelitis des Schläfenbeines erkrankte Kind operativ zu heilen. Allgemeiner und örtlicher Befund sowie Verlauf ließen den Zusammenhang zwischen der Konstitution des Kindes und der Eigenart der Erkrankung deutlich erkennen.




Ursula B., 6 J. alt (Abb. 2), erkrankte am 18. 6. 1955 im Anschluß an eine Angina mit fieberhafter Mittelohrentzündung links. Nach 10 Tagen kam das Kind in geschwächtem Allgemeinzustand hoch fiebernd und mit Schwellung über dem linken Warzenfortsatz zur Krankenhausaufnahme. Rechtes Trommelfell o. B. Links reichlich Eiter im Gehörgang, der nach Säuberung aus der Tiefe nachpulsiert. Röntgenologisch offenbar großes Empyem im Bereich des Warzenfortsatzes. Unter Penicillinschutz wurde am 28. 6. die Mastoidektomie durchgeführt. Es entleerte sich beim Hautschnitt ein großer fötider Weichteilabszeß, der das Periost in weiter Umgebung abgehoben hatte. In der Warzenfortsatzspitze fand sich eine kleine Fistel und unter der Kortikalis ein ausgedehnter, pulsierender, fötider Abszeß von dickem gelbem Eiter (bakteriologisch steril). Dura und Sinus lagen in ca. 3 cm Länge frei. Der nekrotisch veränderte Knochen wird weit bis ins Gesunde entfernt. Das Antrum ist vermauert. Der Sinus bleibt absichtlich unberührt, um eine artefizielle Infektion desselben zu vermeiden. 2mal tgl. 200 000 E. Aquacillin i.m. Nach 2 Tagen entfiebert und beschwerdefrei. Die Wunde heilte rasch ab. Nach 4 Wochen Krankenhausaufenthalt konnte das Kind mit intaktem Trommelfell und einem Gehör von 6 m Flüstersprache entlassen werden.

[1]) W. Schmidli berichtete 1951 aus der Baseler Klinik über 2 Fälle, welche erstmalig durch die Kombinationstherapie „radikale Operation + Verabreichung von Antibiotizis" geheilt werden konnten. — A. Hager publizierte 1954 aus der HNO-Klinik Innsbruck die Heilung einer akuten, progressiven, septischen Osteomyelitis des Schläfenbeines bei einem 6 Monate alten Knaben nach Operation und gleichzeitiger Verabreichung chemotherapeutischer und antibiotischer Mittel.

Auch in diesem Falle war die Anamnese von 10 Tagen relativ kurz. Bei elendem Allgemeinbefinden bestand ebenfalls bereits nach kurzer Zeit eine Schwellung über dem Warzenteil. Während die Ohrabsonderung wie im 1. Fall geruchlos war, fiel beim Weichteilschnitt der üble Geruch des subperiostalen Abszesses auf. Ein weiterer großer Abszeß im Warzenfortsatz mit unter Druck stehendem dickem gelbem Eiter hatte die Struktur des Warzenfortsatzes bis zu Sinus und Dura zur mittleren und hinteren Schädelgrube zerstört. Aus allen Poren der Spongiosa quoll gelber Eiter. Nach Mastoidektomie sah der Knochen im Umkreis gesund aus. Nach 3 Tagen hörte die Gehörgangsabsonderung auf, die Beschwerden verschwanden. Nach 14 Tagen waren die frisch aussehenden Wundränder geheilt. Wenngleich auch bei unserer zuerst geschilderten Beobachtung frühzeitig operiert wurde, so unterstützte ohne Zweifel bei dem zweiten Kinde seine wesentlich bessere allgemeine wie auch lokale Resistenz den Heilungsvorgang. Der Eiter war bakteriologisch auch hierbei steril.

Da vor Beginn der Ohrerkrankung eine Angina bestand, halten wir es nicht für ausgeschlossen, daß ein nicht erkannter Scharlach mit im Spiele gewesen ist. Wir wissen dies von ähnlichen Beobachtungen (H. Uffenorde). Der ohne oder nur mit geringem, kurz anhaltendem Exanthem einhergehende Scharlach ist auch nach unserer Erfahrung wesentlich häufiger Anlaß lokalisierter Verwicklungen.

DK 616.715.3—002.1—053.5

Schrifttum: Brock, W.: Zschr. Laryngol. usw., 21 (1931), S. 295; Verhandlungen südwestdeutscher HNO.-Ärzte, Bad Kissingen, 77 (1931). — Hager, A.: Mschr. f. Ohrenhk., 88 (1954), S. 181. — Hofmann, L. v.: Arch. ONK., 145 (1938), S. 356. — Labhardt, E.: Arch. ONK., 143 (1937), S. 456. — Marx, H.: Handb. d. Ohrenheilkunde. G. Fischer, Jena (1947). — Millmann, L. J.: Dissertation, Basel (1936). — Neff, U.: Dissertation, Basel (1920); Zschr. Ohrenhk., 80 (1921), S. 14. — Panzat: Zit. n. W. Brock. — Richter, H.: Arch. ONK., 147 (1940), S. 292. — Scheibe, A.: Zit. n. W. Brock. — Schilling, R.: Zschr. Ohrenhk., 48 (1940), Erg.-H. 52; in Handb. d. HNO-Hk. v. Denker-Kahler (1926). — Schlittler, E.: Zschr. Hals.-Nas.-Ohr.-Hk., 2 (1922), S. 36. — Schmidli, W.: Schweiz. med. Wschr., 461 (1951). — Siebenmann, F.: Korresp.-Bl. Schweizer Ärzte, 49 (1919), S. 1737. — Uffenorde, H.: Arch. ONK., 156 (1949), S. 532; Verh. d. dtsch. Ges. d. HNO-Ärzte in Karlsruhe (1949).

**Summary:** Two cases of so-called acute, progressive osteomyelitis in the temporal bone rising from the ear, which occurred in children, are reported on. There are only few observations of this disease reported in literature since it was described 62 years ago. U. Neff and W. Brock studied the histology of the disease, which almost always ends fatally. Striking symptoms are a short malignant course, discharge of foul-smelling pus, and rapidly developing endocranial complications. The prognosis is usually very bad. Among our cases one child died from the sequelae of sinus-thrombosis, the life of the second child was rescued thanks to early operation and antibiotic therapy.

Our point of view is that the process is based on an otitis originating from the Eustachian tube, and affects the bone, which is chiefly diploetic in the infantile age. It is not clear to which extent and if at all a haematogeneous spreading takes place in acute progressive osteomyelitis. Compared to the inflammation in the tympanic cavity the process within the bone stands in the foreground. This is evident chiefly in those cases, where there is a non-smelling discharge from the auditory canal combined with as simultaneous foul-smelling necrotic suppuration of the bone-marrow. Anaerobic bacteria evidently play a part in the origin of osteomyelitis, as other-wise children would more often develop this rare and serious disease. It is important that general practitioners should be reminded of the occurrence and symptoms of this disease so that they can quickly transfer their patients into the hands of an ENT specialist, because only immediate operation (mastoidectomy) combined with antibiotic therapy can be lifesaving.

**Résumé:** On décrit deux cas de soi-disant ostéomyélite otogène aiguë, progressive de l'os temporal chez l'enfant. Depuis que cette maladie a été individualisée il y a 62 ans, très peu de cas ont été décrits dans la littérature. U. Neff et W. Brock ont décrit les lésions histologiques de cette maladie qui se termine presque toujours par la mort. Elle est caractérisée par une évolution courte et maligne, du pus fétide et l'apparition rapide de complications endocraniennes. Le pronostic est généralement très mauvais. Tandis que le premier enfant que nous avons observé est mort à la suite d'une trombose du sinus, le second enfant dont la résistance était un peu plus grande, a pu être sauvé par une opération précoce combinée à un traitement aux antibiotiques.

Nous pensons que le processus part généralement d'une otite d'origine tubaire pour s'étendre ensuite à l'os, qui est chez l'enfant surtout de nature diploïque. On n'a pas pu élucider la question de savoir si des métastases hématogènes pourraient éventuellement jouer un rôle dans la genèse de l'ostéomyélite aiguë progressive. L'inflammation de la moelle osseuse est à l'avant plan par rapport à l'inflammation de la caisse du tympan. Cela est particulièrement évident dans les cas où on a un écoulement inodore du conduit auditif externe et une suppuration fétide simultanée de la moelle osseuse. Des anaérobies peuvent contribuer à la formation de l'ostéomyélite, d'autant plus que les enfants souffrent plus souvent de cette grave affection. On veut rappeler surtout au médecin praticien les caractères et les symptômes de cette maladie grave et rare, pour qu'il adresse rapidement ses malades au spécialiste, car seule une mastoïdectomie précoce combinée à l'administrations d'antibiotiques peut sauver ici la vie. On joint l'observation de ces deux cas typiques au dossier de la littérature spécialisée dans l'espoir de voir la mortalité de l'ostéomyélite temporale aiguë s'abaisser par un traitement combiné (opératoire précoce et antibiotique).

Anschr. d. Verf.: Würzburg, Univ.-Hals-Nasen-Ohren-Klinik.

# Ärztliche Fortbildung

Aus der Neurochirurgischen Universitäts-Klinik Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. *T. Riechert*)

## Über die Behandlung der Schädelverletzungen und die rechtzeitige Diagnose ihrer Komplikationen

von Doz. Dr. med. habil. *W. Umbach*

**Zusammenfassung:** Bei 50% der Verkehrsunfälle ist der Schädel mitbetroffen. Noch immer sterben etwa 60% nach Schädelunfällen gegenüber etwa 7% nach sonstigen Verletzungen. Innerhalb der ersten 48 Stunden entscheidet sich das Schicksal des Schädel-Hirn-Traumatikers; die frühzeitige Erkennung von Komplikationen und die sachgemäße Sofortbehandlung ist für die Ausheilung wichtig, die schriftliche Fixierung der unmittelbaren Traumafolgen ist für die Verlaufsbeobachtung und die spätere Begutachtung unersetzlich. Vor allem auf die Gegebenheiten der Allgemeinpraxis und des kleinen Krankenhauses zugeschnittene Behandlungsrichtlinien und differentialdiagnostische Erwägungen sollen eine Hilfe geben, die erschreckend hohe Sterblichkeitsrate herabzusetzen. Unser Verhalten bei gedeckten, fraglich offenen und offenen Kopfverletzungen wird deshalb nach den heute gültigen Richtlinien geschildert. Die Behandlung beginnt bereits am Unfallort, sie endet — abgesehen von leichtesten Fällen — erst Jahre nach der scheinbar völligen Heilung. Die neueren Verfahren der Schockbekämpfung, der vegetativen Blockade, der Infektionsabwehr, der operativ-diagnostischen und der operativen Behandlung sollten — sinngemäß eingesetzt — die Heilungsaussichten bei den behandlungsfähigen Unfallverletzten günstiger gestalten. Auf ihre Anwendung wird deshalb in den folgenden Zeilen besonders Bezug genommen.

Leider nimmt die Zahl und die Schwere der Unfallverletzungen ständig weiter zu. Das liegt nicht nur an der zunehmenden Motorisierung des Verkehrs; ebenso wichtig ist, daß die „Erziehung" der Verkehrsteilnehmer — der Motorisierten wie der Fußgänger — bis jetzt noch wenig Erfolg hat. Solange es an einer vorbeugenden und erzieherischen Verkehrskontrolle fehlt — etwa in dem Sinn, wie es die Berufsgenossenschaften mit Erfolg zur Verminderung der Betriebsunfälle handhaben —, müssen wir für die Behandlung derartiger Unfallschäden aufs beste gerüstet sein, um eine rasche Heilung zu erzielen. Dazu gehört vor allem die **Früherkennung von Komplikationen.**

In mehr als 50% aller Unfälle ist der Schädel mitbetroffen. Entscheidend aber ist, daß bei einer Gesamt-Unfallmortalität von etwa 7% die Sterblichkeit nach Schädelhirntraumen noch immer unverhältnismäßig hoch ist (über 60% aller Todesfälle).

Wenn diese Zahl vermindert werden soll, so muß jeder mit den zweckmäßigen **Sofortmaßnahmen** vertraut sein. Die Behandlung beginnt bereits am Unfallort! Die sachgemäße Betreuung muß dort oft entgegen den Ansichten der pseudosachverständigen Helfer und Zuschauer durchgesetzt werden. Für die Frage des Überlebens sind bei schweren Hirntraumen vor allem die ersten 48 Stunden entscheidend. Gewiß ist bei schwersten Kopfunfällen nicht selten jede Behandlung wegen der Gehirnzertrümmerung oder einer irreparablen Lähmung aller zentralen Lebensfunktionen von vornherein zum Scheitern verurteilt. Kommt es sofort oder in den ersten Stunden zu tiefster Bewußtlosigkeit (keine Reaktion auf starke Schmerzreize), lichtstarren, meist weiten Pupillen, unregelmäßiger, rasselnder Atmung, Streckkrämpfen, Untersichlassen und Hyperthermie, so ist eine ärztliche Hilfe meist vergebens.

Unsere Maßnahmen bei behandlungsfähigen Fällen sollen einige, allein auf die Praxis ausgerichtete Leitsätze erläutern. Der Einfachheit halber sollen die sonstigen Verletzungen hier außer Betracht gelassen werden. Es ist allerdings daran zu denken, daß sie zu zusätzlichen Schädigungen des Hirns (Fettembolie bei Fraktur der Röhrenknochen, Kollaps bei schwerem Blutverlust) beitragen können und die neurologischen Befunderhebungen erschweren.

### a) Gedeckte Schädelhirnverletzungen

**Kommotio und Kontusio** sind die häufigsten Schädeltraumafolgen. Um einen objektiven Vergleich bei späteren Komplikationen in der Hand zu haben, ist es wichtig, bereits am Unfallort folgende Punkte schriftlich zu fixieren und bei einer Klinikeinweisung mitzugeben: Pulszahl, Pulsqualität, RR?, Bewußtseinslage (Dauer der Bewußtlosigkeit), Erbrechen, Pupillen, offenbare neurologische Zeichen. Die Früherhebung dieser Befunde ist nicht nur für die Verlaufsbeurteilung, sondern auch für die spätere Begutachtung von unersetzlichem Wert. Der Abtransport soll auch nach scheinbaren Bagatelltraumen immer liegend erfolgen! Nie Opiate geben, sie verwischen die Symptomatik, begünstigen die Hirnschwellung und führen zu Atmungsdepressionen.

**Leichtere Fälle** können oft zu Hause weiterbehandelt werden, zumal wenn chirurgische Verletzungen fehlen. Es ist anfänglich nicht möglich, mit Sicherheit zu entscheiden, ob eine Kommotio (Definition: funktionelle Betriebsstörung des gesamten Organismus auf Grund einer kurzdauernden, d. h. immer völlig reversiblen „Erschütterung" der steuernden Kerngebiete, vor allem des Hirnstamms und des Zwischenhirns) oder eine Kontusio vorliegt (Definition: Hirnprellungsherde der Rinde und des Marks [evtl. mit Blutung], die zu narbigem Untergang von Hirngewebe und damit zu einer Dauerschädigung führen). Die klassische Trias ist gerade bei der Kontusio nicht immer vorhanden. Das sagt jedoch nichts über die Schwere der Verletzung aus. Erst eine „Langstreckenbeobachtung" gibt uns einen Aufschluß über den Hirnschaden und gestattet die endgültige Diagnose. Dagegen erlaubt die Dauer der Bewußtlosigkeit bereits einen Rückschluß auf die Schwere des Traumas; dauert sie länger als eine Stunde, so ist dies meist verdächtig auf einen Substanzschaden des Hirns. Ebenso ist ein schweres amnestisches Syndrom (Desorientierung, Verwirrtheit) bis zu einem gewissen Grad ein Äquivalent für eine Bewußtlosigkeit.

**Schwere Fälle** gehören ins Unfallkrankenhaus, besonders wenn noch weitere Verletzungen vorliegen. Es empfiehlt sich

Name — Adr. (Telef.) d. Angehörigen
Tag u. Stunde d. Verletzung
Tag u. Stunde d. Aufnahme

| Befund | vor Aufn. | bei Aufn. | 2. Tag | 3. Tag | 4. Tag | usw. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bewußtseinslage klar desorient., somnol., sopor., comat. | | | | | | |
| Kopfschmerz Art Ort | | | | | | |
| Erbrechen | | | | | | |
| Schwindel | | | | | | |
| Blutung Ohr re. li. Nase Mund | | | | | | |
| Pupillen eng, weit re. > li. re. < li. | | | | | | |
| Hirnnervenausfall I—XII | | | | | | |
| Reflexe BDR PSR re. ≶ li. ASR Pyramidenz. | | | | | | |
| Liquor Druck Aussehen abgelass. Mg. | | | | | | |
| RR | | | | | | |
| Wasserhaushalt Einfuhr, Ausfuhr | | | | | | |
| Medikamente | | | | | | |
| ↓ Bettruhe ↑ Aufstehen | | | | | | |

++, + (+) vorhanden — nicht vorhanden (geprüft), ∅ nicht zu prüfen.

Vorderseite

| Std. | 1. | 2. | 3. | 4. usw. bis 24. |
|---|---|---|---|---|
| 200 | | | | |
| 190 | | | | |
| 180 | | | | |
| 41° 170 | | | | |
| 160 | | | | |
| 40° 150 | | | | |
| 140 | | | | |
| 39° 130 | | | | |
| 120 | | | | |
| 38° 110 | | | | |
| 100 | | | | |
| 37° 90 | | | | |
| 80 | | | | |
| 36° 70 | | | | |
| 60 | | | | |
| 35° 50 | | | | |
| 40 | | | | |
| 30 | | | | |
| 20 | | | | |
| 10 | | | | |

| | 25. usw. bis 48. |
|---|---|
| 200 | |
| 190 | |
| 41 180 | |

- ● Temperatur (blau)
- ● Puls (rot)
- ∘ Atmung
- ≍ RR

Rückseite

Schema zur laufenden Überwachung der Schädelhirnverletzten, wichtig für die Früherkennung von Komplikationen und als Unterlage für die spätere Begutachtung.

Vorderseite des Vordrucks: Vom behandelnden Arzt sollen der Überweisungsbefund, der Aufnahmestatus und täglich die Veränderungen im Befund und die durchgeführten Maßnahmen eingetragen werden.

Rückseite: Schema für die halbstündliche Kontrolle von RR, Puls, Atmung und Temperatur innerhalb der ersten 24 bzw. 48 Stunden. Die gebräuchlichen Symbole sind im unteren Abschnitt aufgeführt. Nach Belieben kann die untere Hälfte zur Beobachtung während der 25. bis 48. Stunde oder — durch Verlängerung der Längsstriche — zur Eintragung der medikamentösen Behandlung benutzt werden. Darf nur vom Arzt oder einem verläßlichen Pfleger geführt werden!

immer, möglichst bald einen fachneurologischen Befund aufnehmen zu lassen. Anfänglich ist strenge Bettruhe erforderlich, auch bei scheinbar leichten Fällen 3—6 Tage.

Es ist dringend anzuraten (wenn möglich auch bei häuslicher Pflege, stets aber nach Krankenhausaufnahme), über mindestens 48 Stunden den Verlauf nach anliegendem Muster (s. Schema) selbst oder durch einen wirklich verläßlichen Pfleger zu kontrollieren, Aufnahmebefund und ärztliche Beobachtung vom Unfallort miteinzutragen. Die schriftliche Fixierung erleichtert die Erkennung von Komplikationen, hilft bei der Begutachtung und schützt vor Anschuldigungen über eine mangelhafte Sorgfalt. Das Pflegepersonal muß über die wichtigsten Störungszeichen (Pupillen, Paresen, Krämpfe, zunehmende Bewußtlosigkeit) aufgeklärt und zur Benachrichtigung aufgefordert werden. Zumindest in verdächtigen Fällen überzeuge man sich frühzeitig selbst über den Zustand, es kommt immer wieder zu Schadenersatzansprüchen, weil der Hausarzt angeblich zu spät lebensbedrohliche oder tödliche Komplikationen erkannt hat. Vorsorglich sollte man den Patienten etwa am 3., 6., 12. und 24. Tag genau (neurologisch, Liquor, EEG) untersuchen.

Ebenso verkehrt wie die Dramatisierung der Unfallfolgen ist ihre Bagatellisierung, falls es sich nicht um leichteste Fälle handelt. Die **Neurotisierung** wird durch Frühaufstehen nicht verhindert, sondern eher begünstigt. Die zentralen, vasomotorischen Fehlsteuerungen verstärken zu Beginn der körperlichen Belastung die Kollapsneigung und die Leistungsminderung, Kopfschmerzen und Schwindel treten erneut auf. Dieses Versagen erzeugt oft erst ein „Krankheitsgefühl" und führt zur psychogenen Fixation. Viel besser ist eine langsame Wiedereingliederung unter seelischer Führung, eine Unterstützung durch Kreislaufstimulantien.

Direkt nach dem Unfall muß im Vordergrund unserer Behandlung zuerst immer die **Schocktherapie** stehen (Wärme! Bei der Kreislaufstützung Vorsicht mit großen Infusionen wegen der Begünstigung der Hirnschwellung, besser sind kleine Bluttransfusionen). Erst dann mit der Dehydrierung beginnen: 1—2mal 40%iger Traubenzucker, Euphyllin und Venostasin, zurückhaltend mit Diuretika und Magnesiumsulfat, Entwässerung mit hochprozentigem Kochsalz verboten, da es zur NaCl-Retention und damit zur Verstärkung der Hirnschwellung führt. Bei dranghafter **Unruhe** und Schlaflosigkeit ist immer noch für die Praxis das „Stammhirnnarkotikum" Luminal (3mal 0,03 bis zu 3mal 0,1 tgl.) das beste, die lytischen Mischungen der potenzierten Narkose sollten nicht bei der Hauspflege verordnet werden. In schweren klinischen Fällen haben sie ebenso wie die Ganglienblocker (Pendiomid) einen günstigen Effekt). Analgetika sind oft erforderlich, Opiate unnötig und gefährlich.

Erst nach der Schockbeseitigung soll eine diagnostische **Lumbalpunktion** durchgeführt (höchstens 4 ccm entnehmen) und der Liquordruck bei Flachlage gemessen werden. Eine leichte Blutbeimengung ist nicht selten bei der Kontusio (nie bei Kommotio), starke Subarachnoidalblutungen sind verdächtig auf schwere Trümmerherde, meist im Kortexbereich. Spätere Kontrollen sollen erst in 1—2tägigem Abstand folgen. Nur bei begründetem Verdacht auf ein epidurales Hämatom ist eine frühere Punktionswiederholung (nur zur Druckkontrolle!) gestattet. In allen anderen Fällen begünstigen Frühpunktionen die Blutungsneigung (ex vacuo) aus kleinen Rindenläsionen. Ein verläßliches Kriterium für die intrakranielle Drucksteigerung ist die zunehmende Erhöhung des systolischen und die Erniedrigung des diastolischen Blutdrucks. Besonders zwischen dem 3. und 6. Tag kann zum Ausgleich der Hirnschwellung (kommt nicht bei Kommotio vor!) ein vorsichtiges Ablassen von Liquor erforderlich werden. Dann ist die Liquoruntersuchung sowieso, besonders aber bei Infektionsverdacht (Fraktur?, siehe unter b und c) angezeigt. Schließlich kommt es heute mehr und mehr zum L i q u o r u n t e r d r u c k nach Hirntraumen. Auch er erzeugt eine Bewußtseinseinschränkung und Kreislaufsymptome, die selbst von Erfahrenen nicht ohne weiteres gegen einen Überdruck abgrenzbar sind. Manchmal werden die Kopfschmerzen beim Aufrichten stärker, bei Jugulariskompressionen geringer. Hier ist die Liquorpunktion mit Druckmessung nicht zu entbehren. Therapie: Infusionen hypotonischer NaCl (500 bis 1500/die), Fußende des Bettes hochstellen, Durchblutungsgröße des Hirns verbessern (Ronicol comp.), u. U. intralumbal isotonische NaCl auffüllen (Infektionsgefahr?!).

Erst nach der Schockbeseitigung kann man die Versorgung sonstiger Unfallverletzungen vornehmen, dann sollten auch vorsorglich **Röntgenaufnahmen des Schädels** (a.-p., seitlich, Basis!, u. U. Spezialaufnahmen des Okziputs und der oberen Halswirbelsäule) angefertigt werden. Ihr Wert für die Erkennung von Komplikationsmöglichkeiten ist nicht sehr groß, sie erleichtern aber den Behandlungsplan und vor allem die Beurteilung der Spätfolgen (Rente!). Eine genaue Durchmusterung ist erforderlich, die Abgrenzung von Berstungsfissuren gegen die Knochennähte ist oft nicht einfach. Dem Verletzten gegenüber wird man sie natürlich nicht überbewerten, da bei unverletzter Kopfhaut Fissuren, selbst unverschobene Stückbrüche bedeutungslos und nicht (!) behandlungsbedürftig sind. Impressionen sollen dagegen gehoben werden; zwar erzeugt der Druck auf den Kortex nur selten Lähmungen, er begünstigt aber das Auftreten einer posttraumatischen Epilepsie. Schwere Impressionen müssen gleich, d. h. bei Versorgung der Kopfschwartenwunden gehoben (intakte Dura nicht eröffnen!), flache Impressionen ohne neurologische Zeichen erst nach Abwendung der sonstigen Unfallfolgen und der Infektionsgefahr versorgt werden.

Das Verfahren bei **Kopfplatzwunden** ist ja meist bekannt. Man sollte nie versäumen, vor der Wundversorgung durch eine ausgedehnte Rasur der weiteren Umgebung saubere Verhältnisse und Platz für evtl. notwendige Entlastungsschnitte zu schaffen. Die Exzision der Wunde darf nicht zu großzügig erfolgen, da die Kopfschwarte wenig dehnungsfähig ist. Da sie aber leicht verschieblich ist, sollte man eher zu Hilfsschnitten greifen, als unter zu hoher Spannung nähen. Ein Klammern ist sowieso unzulässig. Besondere Bedeutung hat die genaue Inspektion des freigelegten Knochens auf Fissuren, sind hier Haare oder sonstige Fremdkörper eingeschlossen, so ist es besser, den Knochen osteoklastisch zu eröffnen, um eine spätere epidurale Infektion (mit der drohenden septischen Thrombose benachbarter Gefäße und der Verschleppung in den Duralraum) zu vermeiden. Meist heilen ja Kopfwunden komplikationslos — schon wegen der ausgezeichneten Blutversorgung. Die Versorgung von Stückbrüchen sollte nach Möglichkeit in einer dafür eingerichteten Fachklinik erfolgen, oft treten erst bei ihrer Freilegung Sinusverletzungen zutage, die sehr schwer zu versorgen sind. „Anoperierte" Fälle vertragen eine Verlegung wesentlich schlechter. Die Entscheidung, ob eine D u r a e r ö f f n u n g angezeigt ist, belastet uns wegen der Infektion des Liquorraums mit einer hohen Verantwortung. Umschriebene, durch die Dura durchscheinende kleine Mantelergüsse über dem Kortex resorbieren sich von selbst!

Entscheidende Bedeutung hat die **Früherkennung des epiduralen Hämatoms.** Meist handelt es sich um gedeckte Hirnverletzungen. Die röntgenologisch nachweisbare Längsfissur über dem Schläfenbein, die die Meningea media kreuzt, ist häufig nicht vorhanden bzw. nicht sichtbar. Auch nach scheinbaren Bagatelltraumen darf man die Überwachung (Schema!) nicht lässig handhaben. Rasch zunehmende Bewußtlosigkeit innerhalb der ersten 24 Stunden, gehäuftes Erbrechen, Jackson-Anfälle oder generalisierte Krämpfe, Pupillenerweiterung mit Lichtstarre (nur anfänglich bevorzugt auf der Herdseite, innerhalb 1/2—2 Stunden bereits auf beide Pupillen übergreifend!), Bradykardie (unter 60/min) mit erhöhter Pulsspannung und RR-Amplitudenspreizung sind die Alarmzeichen. Unregelmäßige und vertiefte Atmung, vor allem aber Tachypnoe über 30/min und Tachykardie über 90—100/min sind prognostisch sehr ungünstige Zeichen, es ist dann bereits zu einer meist irreparablen Lähmung der vegetativen Steuerungsareale (Druck auf den Hirnstamm) gekommen.

T h e r a p i e : Hier entscheiden Minuten über Tod oder eine meist folgenlose Ausheilung. Man darf keine Zeit mit diagno-

stischen Hilfsuntersuchungen (Arteriographie) verlieren. Sofortige Verlegung auf eine chirurgische Station ist erforderlich. Nach Rasur des ganzen Schädels werden (Narkose meist unnötig, wenn notwendig möglichst Intubation) von einem Längsschnitt im Verlauf des Temporalmuskels und einem Trepanloch aus zuerst die Koagula abgesaugt, dann osteoklastisch die Lücke auf Kinderhandfläche erweitert und das Gefäß versorgt, die Dura jedoch nicht eröffnet! Die Wunde wird durch Situationsnaht (Einlage eines Zigarettendrains für 24 Std). geschlossen. Falls trotz begründetem Verdacht auf der einen Seite kein epidurales Hämatom zu finden ist, sollte man immer eine Probebohrung auf der anderen Seite anschließen. Die Belastung durch den Eingriff ist minimal, das Ergebnis u. U. lebensrettend: Einmal ist bei der Einlieferung die Seitenlokalisation oft nicht mehr sicher möglich, zum anderen sind doppelseitige epidurale Hämatome keine Raritäten. Wenn der Eingriff noch rechtzeitig kommt, so schwinden innerhalb weniger Minuten die Pupillenstörungen, Bewußtlosigkeit und Kreislaufstörungen.

Mehren sich die Zeichen eines intrakraniellen Überdrucks dagegen erst zwischen dem 3. und 6. Tag, so ist die Ursache meist in der Hirnschwellung nach einer kontusionellen Verletzung zu suchen. Kaum jemals handelt es sich um ein epidurales Hämatom, sehr selten bereits um ein **traumatisches subdurales Hämatom.** Dies zeigt sich erst Wochen, oft Monate nach einem Schädeltrauma. Darin liegen gerade seine diagnostischen Schwierigkeiten: man denkt nicht so ohne weiteres an die Folgen eines Unfalls. Zunehmende Kopfschmerzen, Bewußtseinseinschränkung, Fazialisparese, seltener Halbseitenparese, Stauungspapille, Anisokorie — kurz, der Verdacht auf einen relativ raschwachsenden raumfordernden Hirnprozeß verpflichtet den Arzt immer zur Exploration des Patienten und dessen Angehörigen, ob ein inzwischen vergessener Kopfunfall durchgemacht wurde. Dann ist eine rasche Einweisung in eine Spezialklinik nötig und meist auch noch durchführbar. Hier wird arteriographisch die Diagnose gesichert, im a.-p.-Bild sind die Kortexgefäße konkav von der Schädelkalotte abgedrängt, es findet sich ein gefäßleerer Raum. Das Prädilektionsalter für subdurale Hämatome liegt nach dem 30. Lebensjahr. Die Entscheidung, ob es sich um eine rein traumatische Genese (Verletzung der Brückenvenen) oder mit um die Folge einer präformierten Pachymeningitis haemorrhagica handelt, ist oft schwierig und eigentlich nur für die Begutachtung bedeutungsvoll. Die Prognose der chronisch-subduralen, im Gegensatz zu den traumatischen oft doppelseitig auftretenden Hämatomen, ist allerdings wesentlich schlechter. Die Therapie besteht im Absaugen der Blutansammlung von einem erweiterten Bohrloch, besser jedoch von einem regelrechten Hautmuskelknochenlappen aus. Wichtig sind vor allem postoperative Maßnahmen zur Wiederausdehnung des gequetschten Hirns (physiolog. NaCl intralumbal) und die Bekämpfung der praktisch stets vorhandenen p.o. Liquorhypotonie. Die Nachblutungsgefahr ist nicht gering. Um Über- oder Unterdruck beurteilen zu können, ist es vor allem bei alten Leuten oft empfehlenswert, den Knochen wegzulassen. Dann kann man sich jederzeit davon überzeugen, ob die Knochenlücke tief eingezogen oder prall vorgewölbt ist und die Behandlung entsprechend ausrichten.

b) Fraglich offene Schädelhirnverletzungen

Unter kleinen wie großen Kopfschwartenwunden können Fissuren, Frakturen und Impressionen sitzen. Deshalb sollte nie die Röntgenkontrolle unterlassen werden. Auch nach Wochen noch können sich aus den eingewanderten Keimen foudroyante epidurale und zerebrale Eiterungen und Spätabszesse entwickeln. Gefährlich sind vor allem unerkannte, oft nur **minimale Duraöffnungen.** Dies kommt häufig bei Basisfrakturen vor, besonders wenn es gleichzeitig zu einem Einbruch in die keimtragenden Stirnhöhlen, die Mastoid- und Siebbeinzellen gekommen ist. Die Einwanderung von Bakterien ist fast sicher, wenn es zum Abträufeln von Liquor (Liquorrhöe) und zu einem Einströmen von Luft in den Duralraum, einer Pneumatozele (Rö!) kam. Dies war früher eine meist tödliche Komplikation, der nur durch eine radikale (und verstümmelnde) Ausräumung der schleimhautausgekleideten Höhlen und dem Versuch der wasserdichten Duraplastik mit Faszie — nicht selten ohne Erfolg — begegnet werden konnte. Unter massiven Antibiotikagaben, strengster Ruhigstellung und laufenden Kontrollen ist heute die Prognose besser geworden. In leichteren Fällen kann man sogar abwarten, ob es nicht spontan zu einem Verkleben kommt. Das sollte aber nur in einer neurochirurgischen Klinik geschehen! Aus dem infizierten Hirnprellungsherd entwickelt sich sehr oft ein **Hirnabszeß.** Man wird immer versuchen (absolute Ruhigstellung, Antibiotika, Blutransfusionen), die Ausbildung einer festen Abszeßmembran abzuwarten (etwa 6 Wochen). Ob das jedoch möglich ist, wie man bei einer früher notwendigen Operation vorgeht und wie anschließend nachbehandelt werden soll — das gehört auch heute noch zum Schwierigsten in der Hirnchirurgie. Zum Glück sind diese Fälle nicht häufig. Nicht selten machen Liquorfistelpatienten sogar ohne wesentliche Beeinträchtigung rezidivierende Meningitiden durch oder werden lediglich gestört durch Abflüsse eines wäßrigen Sekrets aus der Nase (vermeintlich chronischer Schnupfen), vor allem beim Bücken. Meist sind es nur kleine Duradefekte, sie lassen sich mit Erfolg decken, das Operationsrisiko ist bei diesen chronischen Fällen minimal. Trotzdem sollte man mit der Operation nicht zögern, ein Schnupfen oder eine andere banale Infektion kann zu bedrohlichen intraduralen Bakterieneinbrüchen führen. Genaue Röntgenspezialaufnahmen sind Voraussetzung, um den Umfang der Operation festzulegen; denn Bruchstücke aus den Siebbeinzellen und dem Orbitaldach spießen sich nicht selten durch die Dura.

Es ist hier vielleicht angebracht, die Behandlungsmöglichkeiten und die Prognose von traumatischen **Hirnnervenverletzungen** zu erwähnen. Sie sind zwar nicht immer mit fraglich offenen Schädel-Hirn-Verletzungen, häufig aber mit Basisfrakturen gekoppelt. Der posttraumatische Ausfall des Olfaktorius (trigeminusreizende Riechstoffe werden erkannt!) gibt uns einen oft zu wenig beachteten Hinweis auf eine Fraktur im Siebbeinzellenbereich oder — was häufiger und für die spätere Entwicklung spezifischer hirnorganischer Defektzustände bedeutungsvoller ist — eine Kontusion des Orbitalhirns. Nach Kontusionen kehrt das Riechvermögen innerhalb eines Jahres meist zurück, nicht jedoch nach Zerreißungen. Bei der Bewertung von Geschmacksstörungen, die oft mit Riechausfällen gekoppelt sind, sollte man in der Praxis sehr zurückhaltend sein. Dagegen ist die Optikusschädigung eine sehr ernste Traumafolge. Differentialdiagnostisch wichtig ist die Frage, ob sich sofort eine Blindheit (meist einseitig) eingestellt hat, dann ist dies auf eine Fraktur des Sehnervenkanals mit Zerreißung des Sehnerven verdächtig, hier sind alle operativen Versuche zwecklos. Entwickelt sich hingegen erst zwischen dem 2.—5. Tag etwa die Amaurose, so kann sie Folge einer Einengung durch Blutung oder Ödem sein. Sie bildet sich nur in einem Teil der Fälle zurück. Wenn es der Zustand des Patienten erlaubt, sollte sofort eine transfrontale Dekompression des Optikus vorgenommen werden. Spätere Eingriffe sind vergeblich. Eine Fazialis- oder Akustikuslähmung (meist gute Rückbildung) beweist eine Felsenbeinfraktur, was für eine Blutung aus dem Ohr — wie meist angenommen — nicht zutrifft. Sie kann bei Frakturen in allen drei Abschnitten der Schädelbasis auftreten. Diese beiden Hirnnerven werden nicht nur am häufigsten befallen, sie sind auch oft zusammen geschädigt. Gleichgewichtsstörungen und eine Abduzenslähmung (langer Verlauf auf der Schädelbasis) gestatten meist keine Ortsdiagnose. Typisch für Basisfrakturen sind überhaupt gleichzeitige Lähmungen einer Reihe von benachbarten Hirnnerven (IV, V, VI = Fraktur der Fissura orbit. super., IV, V, VII = Fraktur der Flügelgaumengrube, IX, X, XI [Vagusgruppe] = Fraktur im Okzipitalbereich). Augenmuskelstörungen, schwere (!) Subarachnoidalblutungen, $V_1$-Paresen und ein pulssynchrones Geräusch muß an ein traumatisches Aneurysma denken lassen. Die traumatische Kommunikation zwischen der A. communis und dem Sinus cavernosus (selten) ist am pulsierenden Exophthalmus zu diagnostizieren.

c) Offene Schädel-Hirn-Verletzungen

Im Vordergrund steht wieder zuerst die Schockbehandlung! Die Behandlung am Unfallort beschränkt sich auf einen sterilen Notverband ohne Versuch der Fremdkörperentfernung oder der Wundtoilette. Streng verboten ist das Aufbringen von Sulfonamid- oder Antibiotikapudern (Krampferzeugung). Auch soll man keine Tamponaden bei einer Blutung (Gefahr der intrakraniellen Drucksteigerung) oder der Liquorrhöe (Infektionsgefahr) versuchen. Nur wenn der Abtransport nach dem Krankenhaus verzögert ist, kann man gleich mit der Schockbekämpfung (Wärme, hochprozentiger Traubenzucker, keine Infusionen) beginnen. Hypnotika und Morphine sind verboten.

Man muß sich vor der **operativen Versorgung** im Krankenhaus darüber klar werden, ob die chirurgische Ausrüstung für diese schwierige, langwierige und von vielerlei Früh- und Spätkomplikationen bedrohte Hirnoperation zureicht. Nicht selten ist es empfehlenswert, nur den Schock zu bekämpfen, die sonstigen Verletzungen zu versorgen und die Infektionsabwehr einzuleiten. Erlaubt dann der Zustand des Patienten eine Verlegung in die Spezialklinik, so ist das immer das beste. Im anderen Falle ziehe man lieber konsiliarisch eine neurochirurgische Operationsmannschaft zu. Es gilt hier das oben Gesagte in besonderem Maß: Anbehandelte Hirnverletzungen vertragen eine Verlegung oder eine rasch folgende Zweitoperation äußerst schlecht.

Behandlungsrichtlinien kann man in diesen Fällen nicht geben, unser Vorgehen muß sich immer nach den jeweiligen Verhältnissen richten. Unter allen Umständen wird man jedoch nach Schaffung sauberer Verhältnisse und Versorgung der Blutungsquellen im Hirn einen wasserdichten Duraverschluß (Periost- oder Faszienplastik) und eine Deckung mit der Kopfschwarte (u. U. mit Lappenverschiebung) herstellen. Eine knöcherne Deckung ist nebensächlich und anfänglich oft nicht einmal angezeigt. Abgesehen von der psychologischen Bedeutung hat der Knochendefekt keine schädlichen Einflüsse. Es ist oft viel günstiger, später (nach ½—1 Jahr) eine kosmetisch einwandfreie Schädeldachplastik mit den neueren und praktisch immer verträglichen Kunstharzen zu machen. Das früher bedrohliche Problem der Infektionsbekämpfung ist durch die Antibiotika wesentlich kleiner geworden. Die **Gefahr einer posttraumatischen Epilepsie** jedoch droht in bis zu 50% der offenen Hirnverletzungen. Es ist deshalb unbedingt erforderlich, auf eine regelmäßige Einnahme von krampfverhütenden Medikamenten mindestens für ½—1 Jahr zu dringen. Unter fortlaufenden EEG-Kontrollen muß die Art und die Menge der Antikonvulsiva festgelegt werden. Treten trotzdem gehäuft Anfälle auf, so ist eine klinische Untersuchung (mit Enzephalographie, Arteriographie) und evtl. eine Exzision des Krampffokus (Elektrokortikographie) angezeigt. Bekanntlich wird der Hirnschaden durch jeden Anfall weiter verschlechtert, zur traumatischen Hirnleistungsschwäche gesellt sich dann noch die epileptische Demenz. DK 616.714—001—085

**Summary:** In 50% of all traffic accidents the skull is injured. The death-rate of accidents which concern the skull is about 60%, whereas it is only 7% in cases of other injuries. The fate of patients who suffered from injuries of the skull and of the brain is determined within the first 48 hours. The early detection of complications and immediate careful treatment are important for success of the therapy. Written proof of all immediate consequences of the injury are irreplaceable for observation of the course of the injury and for later judgment. Certain directions for treatment and differential diagnostic considerations are meant to help doctors who deal with these cases in general practice and small hospitals. This may help to diminish the dreadfully high mortality-rate. Therefore, our conduct in various cases of skull injuries is described according to modern lines of medicine. The treatment begins already on the site of the accident, it ends — except for slight cases — years after the apparently complete cure of the patient. The new methods of treating shock, of the vegetative blockage, of the fighting of infection, of the operative-diagnostic treatment, and of the operative treatment should improve the prospects of injured patients involved. In this article the handling of these measures is reported on.

**Résumé:** Le crâne est entrepris dans 50% des accidents. On a encore toujours 60% de mortalité dans les accidents crâniens alors qu'elle n'est que de 7% dans les autres accidents. Le sort des traumatisés du crâne et du cerveau se décide au cours des premières 48 heures. La reconnaissance précoce des complications et le traitement immédiat adéquat sont importants pour la guérison. Il est également indispensable de consigner par écrit les suites directes du traumatisme en vue de l'observation subséquente et de l'expertise ultérieure. On donne la ligne de conduite à suivre dans le traitement et des considérations utiles pour le diagnostic différentiel, en tenant surtout compte des possibilités dans la pratique générale et dans les petits hôpitaux afin qu'elles contribuent à faire diminuer la mortalité très élevée. On décrit pour cette raison les mesures à prendre en cas de traumatismes crâniens couverts, éventuellement ouverts ou certainement ouverts. Le traitement commence déjà sur les lieux même de l'accident, il ne se termine, à part dans les cas légers, que des années après la guérison apparemment totale. Les nouveaux traitements pour combattre le choc, le blocage végétatif, la prévention des infections, les diagnostics opératoires et les traitements opératoires devront être utilisés à bon escient afin d'augmenter les perspectives de guérison chez les traumatisés du crâne susceptibles d'un traitement. Pour cette raison on s'occupe dans ces lignes tout particulièrement de l'utilisation de ces moyens.

Anschr. d. Verf.: Freiburg i. Br., Neurochirurg. Univ.-Klinik, Hugstetterstr. 55.

# Für die Praxis

## Was leistet die Novocaintherapie in der chirurgischen Praxis?

von Dr. W. *Beyer*, Garmisch, Facharzt für Chirurgie

**Zusammenfassung:** Einleitend werden die pharmakologischen Eigenschaften des Novocains besprochen, anschließend die Voraussetzungen und die Gefahren der Novocaintherapie. Auf Grund großer eigener Erfahrungen werden die Leistungen der Novocainbehandlung bei bestimmten Unfällen (Distorsionen, Rippenfrakturen, Abriß am Tuberkulum majus des Oberarmes), beim Schulter-Arm-Schmerz, bei Bandscheibenschäden, Sudeck-Syndrom, Narbenschmerzen, beschrieben. Zum Schluß werden einige Krankheitsbilder erwähnt, bei denen Novocain nach eigenen Beobachtungen keine überzeugende Wirkung besitzt.

Der vielgestaltige Fragenkomplex der **„Neuraltherapie"** erscheint zur Zeit im Spannungsfeld gegensätzlichster Beurteilung. F. Huneke und seine Gefolgsleute möchten mit Hilfe einer Neuralpathologie „Krankheit und Heilung anders gesehen" haben. Huneke versteigt sich bei der Deutung seines „Sekundenphänomens" bis zu „quantenbiologischen Gesetzen in der energetischen Struktur des gesamt-vegetativen Systems" (Vorwort zu dem Buch von H. Siegen: „Theorie und Praxis der Neuraltherapie mit Impletol"). Diesem Optimismus trat nun mit letzter Konsequenz Jores (1) entgegen. Er bezeichnet die Impletoltherapie als eine „Plazebotherapie", wobei „alle Kriterien auf den Vorgang der magischen Wirkung hinweisen". Es soll nun der Versuch unternommen werden, die Wahrheit zwischen diesen beiden extremen Standpunkten zu finden.

Im Hinblick auf die Neuralpathologie sprach Zülch (2) beherzigenswerte Worte: „Zu oft wird durch schön klingende Hypothesen ersetzt, was an klarer Einsicht noch fehlt." Alle Kollegen, die eine Schwäche für medizinische Modeartikel haben, möchten doch diesen Satz berücksichtigen und bedenken, daß bei dem heutigen Stand der Forschung ein wirklicher Fortschritt nur durch mühevolle, langsame und kritische Arbeitsmethoden erreicht wird. Die hohen Gipfel der Medizin werden, ebenso wie diejenigen im Himalaja, nur noch durch Gemeinschaftsleistungen bezwungen, nicht durch Außenseiter, die sich oft noch als verkannte Genies gebärden.

Wer Novocaintherapie mit kritischen Augen durchführt, wird mit Jores feststellen müssen, daß **prognostische Aussagen** über den Behandlungserfolg stets unsicher sind. Dieser Unsicherheit begegnen wir aber nicht nur bei der Novocaintherapie. Die Beurteilung der Novocaintherapie wird dadurch erschwert, daß in der Praxis sehr oft unklare und nicht abgeklärte Schmerzzustände zu Testobjekten benützt werden. Es sei auch noch erwähnt, daß die meisten Ärzte auf ihre Kranken nicht nur die Kugel Novocain, sondern eine mehr oder weniger große Schrotladung noch anderer Mittel abfeuern, so daß die Palme des therapeutischen Sieges nicht ohne weiteres dem Novocain gereicht werden kann.

Gegen die Auffassung einer „Magischen Therapie" spricht aber die Tatsache, daß Novocain, im Gegensatz etwa zu den „Frischzellen", eine chemisch genau definierte Substanz ist und bestimmte pharmakologische Wirkungen besitzt. Als Lokalanästhetikum verhindert Novocain nach Fleckenstein (3) die Depolarisation und den Kaliumaustritt aus den Nervengrenzflächen und blockiert damit die Nervenerregung. Nach Hazard (4) besitzt Novocain außerdem noch folgende Eigenschaften: Verminderung der Kapillarpermeabilität, antiazethylcholinische und sympathikolytische Wirkung. Nach Kristen (5) ändert Novocain die Reizschwelle des Nerven im Sinne einer Erhöhung.

Es ist nun vor allem das Symptom **„Schmerz"**, welches den Anstoß zur Novocaintherapie in der Praxis gibt. Die moderne Menschheit möchte keine Schmerzen mehr ertragen, sei es bei der Geburt oder anderswo. Wer chirurgisch tätig ist, sollte diese Tatsache ernsthaft berücksichtigen und die Anästhesie pflegen. Die „Schmerzfähigkeit" (v. Weizsäcker) als aktive Gestaltung des Schmerzerlebnisses im Zentralnervensystem des Menschen ist gestiegen. Leriche kam nun zu der Erkenntnis, daß der Schmerz nicht nur passives Krankheitssymptom zu sein braucht, sondern daß er unter bestimmten Umständen zur aktiven Krankheitsursache werden kann. Das Schmerzgeschehen besitzt nach Ebbecke (6) dieselben Eigenschaften wie die Reflexe, nämlich Latenz, Nacherregung, Irradiation, Lokalisation, Summation, Konvergenz, Bahnung, Hemmung, Ermüdung, Erregbarkeitsänderung und Umstimmung. Die sinnvolle Unterbrechung einer Schmerzleitung kann sicherlich einen therapeutischen Faktor darstellen.

## Voraussetzungen für die Novocaintherapie

Jedes Krankheitsbild, das mit „Heilanästhesie" behandelt werden soll, muß diagnostisch soweit als möglich geklärt sein. Es ist ein gefährlicher Reflex, wenn beim Symptom Schmerz sofort zur Novocainspritze gegriffen wird. Die Neuralpathologie entbindet uns nicht von einer sauberen Differentialdiagnose.

Auf eine einwandfreie Asepsis und auf die Beherrschung der Injektionstechnik für bestimmte Blockaden muß hingewiesen werden. Bei jeder Novocaininjektion muß geprüft werden, ob aus der Nadel Blut kommt. Wenn dies der Fall sein sollte, dann versuche man nicht, die Injektion durch Lageänderung der Nadel erzwingen zu wollen, sondern man breche für diesmal den Eingriff ab. Diese Warnung diene vor allem für die Sympathikusblockaden. Viele Zwischenfälle beruhen auf der Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregel. Sakral-, Präsakral-, Paravertebral- und Periduralanästhesien finden bei mir nur im Krankenhaus statt. Der vorsichtige Praktiker unterläßt auch die Stellatumblockade.

Wenn trotz aller Vorsicht Novocain in die Blutbahn gelangt ist und zerebrale Reiz- oder Lähmungserscheinungen auftreten, dann gibt man nach Weese als erste Hilfe langsam Evipan i.v. („medikamentöse Dezerebration"), künstliche Atmung mit $O_2$ usw.

## Gefahren der Novocaintherapie

Es gibt eine primäre Idiosynkrasie gegen Novocain und eine Sensibilisierung (7). Im Laufe der letzten Jahre beobachtete ich in meiner Praxis zwei Kranke, die auf Novocain mit einer sehr heftigen urtikariellen Hautreaktion antworteten.

Eine schnelle intravenöse Injektion größerer Mengen von Novocain (0,03—0,5 g) muß vermieden werden, denn die Lähmung der Regulatoren für Kreislauf und Atmung kann zum Verhängnis werden.

Als Höchstmengen für chirurgische Lokalanästhesien gelten:

| | |
|---|---|
| 250 ccm 0,5% Lösung | 100 ccm 1% Lösung |
| 40 ccm 2% Lösung | 20 ccm 4% Lösung |

Die Sympathikusblockaden sind von vielfältigen Zwischenfällen bedroht (8, 9). Bei der Stellatumausschaltung mit der Technik nach Herget gibt es Pneus mit und ohne Pleuraverletzungen sowie Anstechen der Arteria vertebralis mit Blutungen. Vor kurzer Zeit wurde ein akuter Atemstillstand mitgeteilt (10). Bei seitlicher Injektionstechnik kann der Liquorraum angestochen werden, so daß Novocain intrathekal seine lähmende Wirkung schnell entfalten kann.

Bei den Paravertebralblockaden gibt es Verletzungen der Vena cava caudalis, der Aorta und des Liquorraumes. Erb (11) hat eine Wirbelostitis gesehen.

Diese Zwischenfälle sollten uns mahnen, jede Blockade nur nach reiflicher Überlegung mit strenger Indikation und mit größter Vorsicht durchzuführen.

## Eigene Beobachtungen

Der reine Kliniker, der nur die gesiebten, schweren Krankheitsbilder zu sehen bekommt, wird die Novocaintherapie geringer einschätzen als der Praktiker in der Sprechstunde. Meine Tätigkeit erlaubt mir sowohl die Sicht des Klinikers als auch diejenige des praktischen Arztes.

Diagnostische und differentialdiagnostische Erwägungen werden nur am Rande gestreift, um den Rahmen der Arbeit nicht zu sprengen.

**Distorsionen:** Solange die Gelenkfestigkeit auf Grund der klinischen Untersuchung (kein Wackelgelenk, bei gehaltener Röntgenaufnahme kein Klaffen des Gelenkspaltes) gewahrt ist, kann man die Distorsionen ohne Gipsverband behandeln. Die Schmerzen können durch Injektionen von Novocain an die verletzten Bandansätze erheblich vermindert werden. Ich verwende dabei das Präparat Prokopin (Woelm) und spritze jeweils 4 ccm an die schmerzhaften Punkte. Die Kniegelenkdistorsionen eignen sich am besten für diese Behandlung. Bei Fußgelenkverstauchungen mit größerem Bluterguß im Bereich des äußeren Knöchels wird durch dieselbe Nadel noch 1 Ampulle Kinetin (Hyaluronidase) zur schnelleren Resorption des Hämatoms gespritzt. Ein Elastoplastverband oder ein Gummibindenverband (Lohmann) werden angelegt. Da nach Abklingen der Novocainwirkung die Schmerzen oft verstärkt auftreten, lasse ich die Kranken sofort nach der Injektion 2 Tabl. Irgapyrin nehmen. Bei Distorsionen mit stärkeren Hämatomen ist Bettruhe mit Alkoholumschlägen zu empfehlen. Die Novocaininjektionen werden in Abständen von 2—3 Tagen mehrmals wiederholt.

Hier noch ein Wort zu den Novocaineinspritzungen bei Distorsionen auf den Sportplätzen. Es erscheint mir unärztlich, wenn man einem verletzten Sportler Novocain an die Bandansätze spritzt, um ihn spielfähig zu erhalten. Der anatomische Schaden an den Bändern muß doch durch das Weiterspielen nur verschlimmert werden. Wer verletzt ist, bedarf der Ruhe. Medizinische Taschenspielerkunststückchen auf Sportplätzen sind fehl am Platze.

**Rippenbrüche:** Die heftigen Schmerzen bei einem Rippenbruch können sofort beseitigt werden, wenn man an die Bruchstelle Novocain spritzt. (Kurze Nadel, linker Zeigefinger palpiert die verletzte Rippe, einwandfreie Knochenberührung der Nadelspitze, keine Pleuraverletzung!) Die Novocainpräparate mit langanhaltender Wirkung sind hier zu empfehlen, insbesondere das Novanaest (Hersteller: Gebro, Fieberbrunn, Tirol).

Nur der zirkuläre Verband um den Brustkorb hat einen Sinn. Die immer wieder zu beobachtenden halbseitigen Leukoplaststreifen stellen symbolische Handlungen dar. Wer die Haut seiner Kranken schonen will, legt am besten zuerst zirkulär einige breite Mullbindentouren an und darüber dann Elastoplast.

**Abrißbrüche am Tuberculum majus des Oberarmes:** Mehrmalige Injektionen von Prokopin an die Infraktion in Verbindung mit 3mal täglich 2 Tabletten Irgapyrin erleichtern erheblich die frühzeitige funktionelle Behandlung dieser Verletzten.

**Sudecksches Syndrom:** Wenn für diese Entgleisung normaler Heilverläufe an einer verletzten Gliedmaße keine chirurgischen Gesichtspunkte (mangelhafte Ruhigstellung, Infektion) verantwortlich zu machen sind, dann leisten Sympathikusblockaden sehr gute Dienste. An diesem Beispiel kann man ersehen, daß die Wirkung der Grenzstranganästhesien nicht nur auf der Erweiterung von Blutgefäßen beruht, denn nach Rieder sind beim Sudeck die Blutgefäße der erkrankten Gliedmaße stark erweitert, so daß eine therapeutische Steigerung dieses Zustandes eigentlich sinnlos erscheinen müßte.

Für die Arme bewähren sich Stellatuminfiltrationen, für die Beine Grenzstrangblockaden mit Symprocain. Zusätzlich sind Gaben von Bellergal (3- bis 4mal täglich 2 Tabletten) zu empfehlen, sowie Depot-Padutin nach Frey und Hartenbach. Demnächst scheint noch eine Verbesserung dieser Kallikreinmedikation verwirklicht zu werden.

**Narbenbeschwerden:** Ein kleiner Teil der operierten Kranken klagt noch 4 Wochen nach der Operation über Narbenschmerzen, oft mit wetterbedingtem Einschlag. Sofern keine chirurgischen Ursachen anzunehmen sind (z. B. Annähen von Netz beim Verschluß der Bauchhöhle), bringen mehrmalige Narbenunterspritzungen mit Prokopin meist Heilung.

Jede Narbe, besonders aber diejenige nach sekundärer Wundheilung, kann zu einem sog. Irritationszentrum werden, d. h. sie kann ein Schmerzgeschehen in der näheren oder weiteren Umgebung auslösen. Man denke bei unklaren Kopfschmerzen an Kopfnarben als Ursache, ebenso bei organisch nicht faßbaren Bauchschmerzen an Narben im Bauchbereich. Ein Versuch mit einer Narbenunterspritzung ist völlig harmlos und kann oft eine überraschend gute Wirkung zeigen.

**Die Wirbelsäule als Krankheitsfaktor:** Diese Konzeption hat ihre Feuerprobe bestanden, wenn auch die Wellen der Begeisterung über diese neueren Erkenntnisse noch oft über die Dämme des rechten Maßes hinausschlagen. Wer sich mit der Pathologie der Wirbelsäule etwas vertraut gemacht hat, wird zu der Erkenntnis gekommen sein, daß dem Begriff „Heilung" hier bestimmte Grenzen gesetzt sind. Alles ärztliche Bemühen konzentriert sich auf die Beseitigung des Symptomes „Schmerz". Dieser Schmerz ist wohl vorwiegend die Resultante aus einer mehr oder minder starken mechanischen Reizung des hinteren Längsbandes oder der Nervenwurzeln einerseits und der vegetativen Reaktionslage des Patienten andererseits. In zweiter Linie verursachen dann reflektorische Muskelspannungen zusätzliche Schmerzen.

Der Sympathikus hat einen Einfluß auf die Schmerzschwelle und spielt deshalb in diesem Rahmen eine Rolle, vor allem bei Störungen im Bereich der Halswirbelsäule.

Bei dem Generalangriff fast aller medizinischen Disziplinen auf die Wirbelsäule fällt das Trommlerkorps der Chiropraktiker auf. Mit sektiererischem Eifer, aber ohne die sichere Grundlage pathologisch-anatomischer Befunde, wird versucht, eine primitive therapeutische Methode zur „Methode der Wahl" zu erheben. Das Kernproblem der Chiropraktik ist die sehr umstrittene „Subluxation" einzelner Wirbel und deren manuelle Reposition. Zukschwerdt diskutiert Meniskuseinklemmungen in den kleinen Wirbelgelenken. Eigene Beobachtungen zeigen, daß die sog. Blitzheilungen in der Minderzahl sind und daß die Chiropraktiker sich, genau wie wir, mit dem gütigen Pendel der Zeit verbünden müssen. Die Chiropraktik stellt auch eine Behandlungsmöglichkeit von Bandscheibenerkrankungen dar, sie ist aber keine Wunderlampe, in deren Schein alle anderen Methoden verblassen müßten.

Der **Schulter-Arm-Schmerz:** Es ist das Verdienst von Reischauer (12), Zusammenhänge zwischen der sog. Periarthritis humeroscapularis und Erkrankungen der Halswirbelsäule aufgedeckt zu haben. Bei jeder Periarthritis sollten daher die nötigen neurologischen und röntgenologischen Untersuchungen stattfinden. Im Gegensatz zu Reischauer (13) habe ich noch nicht den Mut, bei jeder Periarthritis systematisch auf Herdsanierungen zu verzichten. Ich behalte mir die Sicht und das Handeln auch in dieser Richtung frei.

Zur Behandlung der irritierten Nervenwurzeln hat sich das Novocain bewährt. In den letzten Monaten benütze ich folgende Injektionstechnik mit gutem Erfolg: Rückenlage des Kranken, Kopf scharf nach der entgegengesetzten Seite, Einstichstellen in der Warzenfortsatzlinie, horizontal auf die Querfortsätze der Halswirbel $C_4$ und $C_6$ mit etwa 5 cm langer Kanüle. Wenn die Nadelspitze in 2—4 cm Tiefe knöchernen Widerstand hat, wird geprüft, ob Blut abtropft; erst wenn dies nicht der Fall ist, werden je 4 ccm Prokopin oder Symprocain injiziert. Durch diese Einspritzungen kommt das Medikament an die gereizten Nervenwurzeln; vielleicht ist es aber von noch größerer Bedeutung, daß die Arteria vertebralis mit dem sympathischen Nervus vertebralis ebenfalls vom Novocain erreicht wird. Für die Schmerzbahnung des Zervikalsyndroms scheint der Nervus vertebralis eine Rolle zu spielen. Zwischenfälle habe ich mit dieser Injektionstechnik bis jetzt noch nicht gesehen; die Methode ist gefahrloser als die Stellatumblockaden, auf die man aber gerade bei der Periarthritis nicht immer verzichten kann. Außer diesen Novocaininjektionen kann man aus der Vielzahl der konservativen Behandlungsvorschläge noch einige auswählen. Für den Praktiker sei auf Massagen der Hals-Nacken-Muskulatur mit Therment-flüssig mite oder forte hingewiesen sowie auf Butazolidin (2- bis 3mal täglich 1 Tablette). Eine Dämpfung des vegetativen Nervensystems ist sinnvoll (z. B. Hydergin, 3mal täglich eine Sublingualtablette). Wenn Chiropraktik, dann wende ich das Dauerzugverfahren (Glisson-Schlinge) an, weil es mir physiologischer erscheint als die nicht ganz ungefährlichen brüsken Repositionsversuche. Und last not least zitiere ich den Satz von Reischauer: „Die beruhigende Aussprache über die Episodenhaftigkeit der Erscheinungen ohne jede Abhängigkeit von der Konstanz oder Progression von W.S.-Veränderungen steht an erster Stelle".

Der **Hexenschuß** (Lumbago): Der Hexenschuß oder in milderer Form der Kreuzschmerz stellt das mediane Andrängen einer zermürbten Bandscheibe gegen das hintere Längsband der Wirbelsäule dar. Der „Kreuzschmerz der Frau" ist in den meisten Fällen ein Wirbelsäulenschmerz und kein gynäkologischer Schmerz. Man vergesse aber auch beim Kreuzschmerz über der Bandscheibenbegeisterung nicht, den Blick auf den ganzen Menschen zu richten (Fußdeformitäten, Hüftgelenkserkrankungen, Beinverkürzungen, andere Erkrankungen der Wirbelsäule oder der Hüllen des Rückenmarkes, Nierenerkrankungen u. a.). Bei Lumbago kommt man meist mit einfachen Hilfsmitteln zum Ziel: Hautquaddeln mit Prokopin rechts und links der Lendenwirbelsäule sowie zusätzlich 1 ccm Prokopin i.v., fächerförmige Durchflutung der langen Rückenmuskeln im Lendenbereich durch Myomelcain, Massagen mit Therment, Irgapyrintabletten usw.

Die **Ischias:** Bei der einseitigen Ischias liegt in den meisten Fällen ein Wurzelkompressionssyndrom vor, bedingt durch eine Bandscheibenerkrankung, vorwiegend in Höhe $L_4$—$S_1$. Ob diese Wurzelkompression reversibel oder irreversibel ist, kann nur nach längerer Beobachtungs- und Behandlungszeit entschieden werden. Bei akuten, heftigen Ischiasbeschwerden führt die klinische Behandlung am schnellsten zu einer Besserung. Sehr gut hat sich mir folgender Therapieplan bewährt: Periduralanästhesie mit Pantocain-Periston-Plombe (Farbwerke Hoechst) in Höhe von $L_4$—$L_5$; Hochstellen des unteren Bettendes, Lagerung des Beines auf Braunscher Schiene und Laschenzug am Fuß mit 3—4 kg Gewicht. Medikamentös gebe ich 3mal täglich 2 Tabletten Irgapyrin. Die Periduralanästhesie hält 5—6 Stunden an und kann nach Bedarf wiederholt werden. Wenn aus äußeren Gründen (Korpulenz, mangelhafte Kyphose u. a.) die Periduralbetäubung nicht gelingt, dann besitzt man in der Sakralanästhesie (20 ccm 2%ige Novocainlösung) oder in der Prä-

sakralbetäubung nach Pendel ebenfalls wirksame Behandlungsmethoden. Den Gewichtszug kann man zeitweilig vermindern oder ganz absetzen, je nach dem subjektiven Empfinden der Kranken. Für die Nachbehandlung sei auf die günstige Wirkung der modernen Stützmieder aufmerksam gemacht, die den Übergang zur freien Bewegung oft erleichtern. Auch bei den lumbalen Bandscheibenerkrankungen ist eine ruhige und sichere seelische Führung der Kranken nötig.

Nur bei wenigen Patienten muß nach Fehlschlagen aller konservativen Methoden die operative Therapie stattfinden.

**Mißerfolge:** Wenn man einseitigen Darstellungen (14, 15) folgen würde, dann müßte das Novocain nahezu ein Allheilmittel sein. Im chirurgischen Sektor habe ich nach immer wieder unternommenen Versuchen gesehen, daß bei folgenden Krankheiten das Novocain keine überzeugende Wirkung besitzt: Epicondylitis humeri, periphere Durchblutungsstörungen auf arteriosklerotischer Grundlage, Arthrosis deformans, Trigeminusneuralgie, Pruritus ani, Pruritus vulvae und Ulcus cruris varicosum. Bei der Thrombophlebitis sind die vor einigen Jahren empfohlenen Grenzstrangblockaden von den meisten Ärzten wohl wieder aufgegeben worden.

Nach unseren Beobachtungen in der täglichen Praxis kann die Novocaintherapie nicht als „Placebotherapie" bezeichnet werden, vorausgesetzt, daß man mit sinnvoller Indikation und ohne dogmatische Scheuklappen arbeitet. Schon lange vor der neuraltherapeutischen Flut haben die Chirurgen Payr und Leriche das Novocain als Heilmittel für bestimmte Krankheitszustände erkannt. Bei richtiger Anzeige, zur rechten Zeit und am rechten Ort gegeben, wird uns das Novocain ein Helfer sein, von dem wir nicht mehr erwarten, als was er zu leisten imstande ist.

DK 615.781.63 : 617

Schrifttum: 1. Jores: Dtsch. med. Wschr. (1955), S. 915. — 2. Zülch: Dtsch. med. Wschr. (1955), S. 1407. — 3. Fleckenstein: Klin. Wschr. (1949), S. 360. — 4. Hazard: Actualité Pharmacologique (1949), S. 87. — 5. Kristen: Inaug.-Diss. Heidelberg (1950). — 6. Ebbecke: Arzneimittelforsch. (1951), S. 49. — 7. Taubmann: Deutsche medizinische Wochenschrift (1951), S. 339. — 8. Quodbach: Chirurg (1952), S. 29. — 9. Cremerius u. Curshmann: Dtsch. med. Wschr. (1950), S. 398. — 10. Wiehler: Dtsch. med. Wschr. (1954), S. 1659. — 11. Erb: Dtsch. med. Wschr. (1949), S. 10. — 12. Reischauer: Untersuchungen über den lumbalen und zervikalen Bandscheibenvorfall, Thieme-Verlag, Stuttg. (1949). — 13. Reischauer: Fortschr. Med. (1955), S. 729. — 14. Die Therapie mit Novocain (Farbwerke Hoechst). — 15. Siegen: Theorie und Praxis der Neuraltherapie mit Impletol, Staufen-Verlag. — 16. Vossschulte: Grundlagen der Schmerzbekämpfung durch Sympathikusausschaltung. — 17. Die zervikalen Vertebral-Syndrome, Thieme-Verlag, Stuttg. (1955).

**Summary:** After an introduction on the pharmacological properties of novocaine, the indications, suppositions, and dangers of novocaine-therapy are discussed. According to wide experiences on own cases, the effects of novocaine-therapy are described in cases of certain accidents (distorsions, fractures of the ribs, torn off tuberculum majus of the upper arm), in cases of arm-shoulder pains, injuries to the vertebral disk, syndrome of Sudeck, and in scar pains. Finally, several aspects are mentioned in which novocaine-therapy leads to no convincing success according to own observations.

**Résumé:** On décrit d'abord les propriétés pharmacologiques de la novocaïne, ensuite les conditions et dangers du traitement à la novocaïne. Se basant sur un grand nombre de cas on donne les résultats du traitement à la novocaïne dans des accidents particuliers (entorse, fracture costale, arrachement du trochiter de l'humérus), dans des douleurs de l'épaule et du bras, dans des lésions de disques articulaires, dans l'atrophie de Sudeck, dans les douleurs sur cicatrices. Enfin on mentionne quelques affections dans lesquelles la novocaïne n'a d'après des observations personnelles pas d'action convaincante.

Anschr. d. Verf.: Garmisch-Partenkirchen.

# Therapeutische Mitteilungen

Aus der Frauenklinik des Evang. Krankenhauses Oberhausen (Rhld.) (Chefarzt: Prof. Dr. med. W. Flaskamp)

## Erfahrungen über Behandlungen von Portio-Erosionen mit Bepanthen-Salbe

von Dr. med. *Horst Himmelsbach,* Oberarzt der Klinik

**Zusammenfassung:** Es wird über 245 Portioerosionen berichtet, die in den Jahren 1952 und 1953 nach Probeexzision einer systematischen Behandlung mit Abrasio, Verschorfung und Tamponade mit Bepanthensalbe unterzogen wurden. Durch diese Therapie konnte eine optimale Abheilung erzielt und die Behandlungszeit wesentlich verkürzt werden.

Unter den gynäkologischen Erkrankungen nehmen die Portioerosionen und das damit verbundene Fluorproblem einen überaus großen Raum ein. Zahlreich sind die zur Behandlung angegebenen therapeutischen Methoden (v. Jaschke [1], Martius [2], Neuweiler [3], Stoeckel [4] u. v. a.).

Die ambulante Behandlung größerer Erosionen befriedigt nicht (Stöckl [5]). Wir sind daher schon vor 25 Jahren zur stationären Behandlung übergegangen. Dabei wird in jedem Falle zunächst eine Probeexzision aus der Portio, eine Probeabrasio und eine Verschorfung der Erosion mit dem Paquelin vorgenommen. Eine dann für 12—20 Stunden eingelegte lockere Tamponade wird seit 1. 1. 1952 systematisch mit Bepanthensalbe bestrichen. Das in der Salbe vorliegende **Bepanthen** der Deutschen Hoffmann - La Roche A.G. ist reines Panthenol, das im Organismus leicht in die Pantothensäure übergeht (Bunka [6]). Die Beschleunigung der Narbenheilung, besonders nach Verbrennungen, durch Anregung und Intensivierung der Epithelisierung waren die Eigenschaften der Bepanthensalbe, die uns zu ihrer Anwendung bei verschorften Portioerosionen veranlaßten. Wir geben der Bepanthensalbe den Vorzug gegenüber der 5%igen Bepanthenlösung (Bunka [6]), da wir den Eindruck gewonnen haben, daß die Salbe auf Grund ihrer Viskosität besser haftet und daß dadurch das wirksame Agens inniger mit der Portio in Berührung bleibt. Es entsteht auch keine Verklebung des Salbentampons mit dem verschorften äußeren Muttermund und keine Oberflächenverletzung bei der Entfernung des Tampons. Nach 2—3 Tagen Pause setzen wir dann die vaginale Tamponbehandlung mit Bepanthensalbe — wiederum 12—20 Stunden mit nachfolgender 2- bis 3tägiger Pause — fort.

Bei 245 Patientinnen der Jahre 1952 und 1953 waren im Durchschnitt 5—6 Tamponaden zur Nachbehandlung ausreichend. Es war ein Klinikaufenthalt von etwa 14 Tagen bis 3 Wochen notwendig. Die Epithelisierung schritt in allen Fällen, selbst bei großen Erosionen rasch vorwärts und erfolgte ohne Narbenbildung. Rezidive haben wir in 8 Fällen (= 3,3%) beobachtet, eine Fallzahl, die den Erwartungen bei dieser überaus hartnäckigen Erkrankung entspricht. (Stöckl [5] gibt 5% an.)

Diese Technik stellt unseres Erachtens auch eine Möglichkeit dar, durch Normalisierung der Epithelverhältnisse an der Portio die Gefahr maligner Entartung zu vermindern.

DK 618.146—002.446—085

Schrifttum: 1. v. Jaschke, Th.: In Seitz-Amreich, Bd. II, Handbuch der Biologie und Pathologie des Weibes. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Leipzig, 2. Aufl. (1952). — 2. Martius, H.: Lehrbuch der Gynäkologie. Verlag Thieme, Stuttgart 2, Aufl. (1949). — 3. Neuweiler, W.: Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. Verlag Huber, Bern (1946). — 4. Stoeckel, W.: Lehrbuch der Gynäkologie. Verlag Hirzel, Leipzig, 11. Aufl. (1947). — 5. Stöckl, Ed.: Geburtsh. u. Frauenhk., 12 (1952), S. 642—646. — 6. Bunka, H.: Geburtsh. u. Frauenhk., 13 (1953), S. 236—240.

**Summary:** Report is given on the treatment of 245 cases of erosions of the vaginal part of the womb in the years 1952 and 1953. After biopsy of the tissue, the erosions were systematically treated by abrasion, fulgurization and tamponade with Bepanthen ointment (pantothenic-acid ointment). Thanks to this therapy, an optimal healing could be obtained, and the duration of treatment could be considerably shortened.

**Résumé:** On a soumis 245 érosions du col de la matrice en durant les années 1952 et 1953, après biopsie, à un traitement systématique par abrasion, électrocoagulation et tamponnement avec de la pommade au bépanthène. Par ce traitement on a obtenu des conditions optimales de guérison et la durée du traitement a été notablement raccourcie.

Anschr. d Verf. Oberhausen (Rhld.), Evang. Krankenhaus.

Aus der Gynäkologischen Abtlg. des Städt. Krankenhauses Amberg
(Chefarzt: Dr. med. *M. Brandl*)

# Die gynäkologische Narkoseuntersuchung mit Muskelrelaxantien

von Drr. med. *Josef Dimpfl* und *Franz Pecher*

**Zusammenfassung:** Es wird über die gynäkologische Narkoseuntersuchung mit einem kurzwirkenden Muskelrelaxans (Succinyl-Asta) bei 100 Frauen berichtet. An eine leichte Barbituratanästhesie zur Ausschaltung des Bewußtseins wird die Verabreichung des Muskelrelaxans angeschlossen, das eine ausreichende Muskelerschlaffung der Bauchdecke ohne wesentliche Beeinträchtigung der Atmung herbeiführt. Neben dieser idealen Muskelerschlaffung, die eine bequeme Untersuchung ermöglicht, ist die rasch vorübergehende Wirkung der Narkose von besonderem Vorteil. Die Methode ist ungefährlich und praktisch frei von Nebenerscheinungen und Nachwirkungen. Die Patientin ist unmittelbar nach dem Eingriff wieder ansprechbar und gehfähig.

Die übliche vaginale Untersuchung führt nicht immer zum Ziel. Adipositas und eine Reihe weiterer Imponderabilien können erfahrungsgemäß erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Um diese Schwierigkeiten bei der exakten differentialdiagnostischen Klärung zu überbrücken, hat man die Narkoseuntersuchung (N.U.) zu Hilfe genommen, und man kann vielfach sichtlich nicht ohne sie auskommen. Die Narkose muß dabei so geleitet werden, daß nicht nur das Bewußtsein ausgeschaltet wird, sondern auch sämtliche Reflexe aufgehoben werden und eine allgemeine Erschlaffung eintritt.

Bei einem Rückblick auf die **bisher üblichen Methoden** ergeben sich doch erhebliche Mängel, vor denen sowohl die Ärzte als auch die Patienten zurückschrecken. Das bei tiefer Äthernarkose häufig auftretende Erstickungsgefühl, das Erregungsstadium, der Brechreiz, die Reizung der Schleimhäute sind keine erfreulichen Begleiterscheinungen. Sie ist deshalb für Kurzeingriffe unzweckmäßig und wird meist schon von den Patientinnen abgelehnt. Aus diesen Gründen wird deshalb die intravenöse Injektion eines Barbituratnarkotikums vorgezogen. Um die für gynäkologische Untersuchungen erforderliche Schlaftiefe und Entspannung zu erreichen, müssen dabei aber erhebliche Mengen des Barbiturats gegeben werden. Die Dauer des Nachschlafes ist individuell sehr verschieden. Nach dem Aufwachen besteht gelegentlich ein erhebliches Benommensein mit Gleichgewichtsstörungen. Die Patientinnen erholen sich langsam, was eine Überwachung für eine oder mehrere Stunden nach der Narkose und einen zusätzlichen Personalaufwand erforderlich macht.

Auf der Suche nach einer einfachen Methode, die eine genügende Erschlaffung der Muskulatur für die Dauer der Untersuchung bewirkt, bei der die Narkose rasch abklingt und möglichst wenig postnarkotische Beschwerden hinterläßt, haben wir uns nach der Einführung der Muskelrelaxantien einer neuen Methode zugewandt. Wir gingen von dem Gedanken aus, die Barbituratnarkose lediglich zur Ausschaltung des Bewußtseins zu verwenden und die ausreichende Erschlaffung der Bauchdeckenmuskulatur durch ein Muskelrelaxans herbeizuführen.

Wir verwendeten deshalb zur N.U. ein kurzwirkendes Muskelrelaxans der Leptocuraregruppe, das Bischolin-succinatdichlorid **(Succinyl-Asta).** Es wirkt im Gegensatz zum Curare, das wegen seiner doch langanhaltenden Wirkungsdauer ungeeignet ist, durch einen Depolarisationsblock an der Nervenendplatte und wird sehr rasch durch Cholinesterasen und Pseudocholinesterasen in unschädliche körpereigene Stoffe abgebaut. Auf Grund dieses raschen Abbaues ist die Wirkung schnell reversibel und ein Antidot nicht erforderlich. Außerdem fehlt dem Präparat jeder kumulierende Effekt. Folgende Technik haben wir bisher bei 100 Frauen ohne Zwischenfall durchgeführt. Es handelte sich dabei ausschließlich um Patientinnen, bei denen durch eine bimanuelle Untersuchung ohne Narkose infolge stärkerer Bauchdeckenabwehrspannung kein exakter Befund erhoben werden konnte. Als **Basisnarkose** gaben wir anfänglich Evipan 2—3 ccm, gingen aber später auf die neueren intravenösen Kurznarkotikas über, von welchen sich uns besonders die Methylthioäthyl-2-pentyl-thiobarbitursäure als Basisnarkotikum bewährte. Wir injizierten davon zügig in etwa 10—14 Sekunden 4 ccm i.v. Im unmittelbaren Anschluß daran wurden durch dieselbe Kanüle 30—60 mg Succinyl-Asta i.v. injiziert. Wir haben damit beste Erfahrungen gemacht.

Die Succinyl**dosierung** muß sich allerdings nach individuellen Gesichtspunkten richten, wobei Gewicht, Alter und Allgemeinzustand der Patientin zu berücksichtigen sind. Das Muskelrelaxans soll nicht zu langsam injiziert werden. Nach dieser Injektion können meist, besonders im Gesicht einige faszikuläre Muskelzuckungen beobachtet werden, die auf dem depolarisierenden Wirkungsmechanismus des Relaxans beruhen und den Beginn der Erschlaffung anzeigen. Nach wenigen Sekunden ist dann die gesamte Muskulatur erschlafft, und die vaginale Untersuchung kann jetzt bei idealer Entspannung vorgenommen werden. Die Entspannung hält 1—6 Minuten, im Durchschnitt etwa 3 Minuten an, was im allgemeinen für die Untersuchung genügt. Die Spontanatmung ist während dieser Zeit oberflächlich, bleibt aber meist ausreichend. Bei 35 Frauen beobachteten wir eine Zyanose, die in 19 Fällen eine kurzfristige Sauerstoffbeatmung notwendig machte. Hierzu genügt ein einfaches Sauerstoffgerät mit Gummibeutel und dichtschließender Maske. Einige künstliche Atemzüge führten in der Regel zur Beseitigung der leichten Zyanose, da inzwischen auch die Spontanatmung wieder zurückgekehrt war. Bei weiteren 28 Patientinnen traten nur leichte Atemhemmungen auf, so daß zu deren Behebung eine künstliche Atmung nicht erforderlich wurde.

Im einzelnen machten wir dabei folgende **klinische Beobachtungen:** Bei 21 Pat. stieg der Puls während der N.U. um durchschnittlich 10 Schläge/Min. an. Bei 4 Pat. konnten wir einen Pulsabfall auf 41—48 Schläge/Min. mit einer erheblichen Pulsarrhythmie beobachten, die sich aber schon nach 7 bis 10 Minuten spontan ausglich. Bei 3 sehr ängstlichen und labilen Pat. ging die Pulsfrequenz während der Untersuchung auf 36 Schläge/Min. zurück, wobei der Ausgangswert 90/Min. betrug. In allen Fällen hatte die Pulsfrequenz 8 Minuten nach der Narkoseuntersuchung ihren Ausgangswert erreicht. Auch die Blutdruckamplitude erreichte nach derselben Zeit wieder ihre Ausgangswerte, nachdem bei 32 Pat. eine systolische Steigerung zwischen 5—40 mm Hg. und eine diastolische zwischen 5—30 mm Hg., bei 59 Pat. ein Abfall von maximal 25 mm Hg. systolisch und 32 mm Hg. diastolisch festgestellt wurde.

Obwohl wir bei unseren N.U. bisher keine **Zwischenfälle** beobachtet haben und solche nach der Literatur verhältnismäßig selten sind, so kann es doch gelegentlich bei Pat., die sich in sehr schlechtem Allgemeinzustand befinden und überdosiert werden, zu einem Atemstillstand kommen. In der Regel kamen wir mit künstlicher Beatmung oder noch besser mit Sauerstoffbeatmung immer zurecht. Deshalb sollte man grundsätzlich eine N.U. mit Muskelrelaxantien nicht vornehmen, wenn keine Möglichkeit, die Pat. künstlich zu beatmen, vorhanden ist.

Kontraindikationen zur N.U. bestehen unseres Erachtens nicht. Wir haben sogar 3 Pat. mit ausgesprochener Herzinsuffizienz, mit Asthma cardiale und retrosternaler Struma sowie 2 Pat. mit Collum-Ca. im Stadium IV mit Lebermetastasen und Ikterus der N.U. mit Succinyl unterzogen, ohne daß dabei Komplikationen aufgetreten wären. Selbstverständlich wird man in solchen Fällen besonders vorsichtig dosieren.

Als besonderer **Vorteil** ist zu werten, daß bei der N.U. erheblich geringere Mengen des Narkotikums benötigt werden, wobei $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{3}$ der üblichen Barbituratsmenge ausreicht. Das bedeutet bei der rasch abklingenden Wirkung des Relaxans, daß die Pat. nach einigen Minuten wieder wach und ansprechbar sind. Infolge der maximalen Erschlaffung liegen die Organe des kleinen Beckens dem Untersucher direkt auf der Hand, so daß bei gewisser Fertigkeit in der gynäkologischen Untersuchungstechnik selbst in differentialdiagnostisch sehr schwie-

rigen Fällen eine eindeutige Diagnose gestellt werden kann. Ideal erwies sich die Methode bei Aufrichtung von Retroflexionen. In 25 von 36 Fällen konnten wir in kurzfristiger Erschlaffung mit 20—30 mg Succinyl die Retroflexio mühelos bimanuell aufrichten. Bei all diesen Fällen ging vorher infolge des großen Lüftungsschmerzes ein vergeblicher Aufrichtungsversuch ohne Narkose voraus. Bei 11 Pat. wurde der Aufrichtungsversuch unterlassen, weil man bei der völligen Entspannung schon bei dem leisesten Lüftungsversuch deutlich die Narbenstränge durchtasten konnte. Bei den später durchgeführten Operationen fanden wir die Befunde bestätigt. Wer einmal in Succinylnarkose selbst feine Narbenstränge zu den benachbarten Darmabschnitten und zum Douglas hin getastet hat, ist von dieser Methode beeindruckt.

Weitere 4 Pat. waren bei uns wegen dauernder uncharakteristischer, ziehender Schmerzen im Kreuz und Kleinbeckenraum in stationärer Behandlung. Während die gynäkologische Untersuchung keine sichere Entscheidung herbeiführen konnte, waren wir in der Lage, infolge der idealen Entspannung in Succinylnarkose bei der Austastung des Kleinbeckenraumes endometriotische Knoten zu diagnostizieren. In sämtlichen Fällen mußten wir uns auf Grund der anamnestischen Gegebenheiten und der Befundverhältnisse zur Laparotomie entschließen, und die vorher getasteten Veränderungen wurden auch hier bestätigt. Bei weiteren 35 Pat. mit Uterus myomatosus, 11 davon in Kombination mit einem Ovarialtumor, war die exakte Diagnosestellung erst in Succinylnarkose möglich, was für die weitere Therapie nicht ohne Bedeutung war.

25 Pat. wurden uns zum Zwecke einer differentialdiagnostischen Klärung unklarer Bauchbeschwerden von der chirurgischen Abteilung zugeführt. Durch die schonende Succinylnarkose konnte in allen Fällen eine klare Diagnose gestellt und die Pat. sofort der entsprechenden Behandlung zugeführt werden. 3 besonders **eindrucksvolle Fälle** möchten wir dabei herausstellen:

38j. Pat. wurde mit erheblicher Bauchdeckenspannung im re. Unterbauch, ziehenden Schmerzen, Brechreiz und Stuhlverhaltung eingewiesen. Der ganze Unterbauch war erhöht druckempfindlich. Die von den Chirurgen durchgeführten diagnostischen Erhebungen stimmten zum größten Teil mit den Symptomen einer akuten Appendizitis überein. Die Pat. gab anamnestisch keine Blutungsstörungen an. In Succinylnarkose erhoben wir folgenden Befund: Re. Tube im ampullären Teil deutlich aufgetrieben, über fingerdick, mittlere Konsistenz. Li. männerfaustgroße Ovarialzyste, prall. Wir übernahmen die Pat. und führten die Laparotomie durch. Der getastete Befund bestätigte sich in allen Einzelheiten. Es handelte sich um einen älteren, schon teilweise organisierten Tubarabort re., li. um eine stielgedrehte Ovarialzyste.

2. Fall: Eine 33j. Pat. kam mit akuten Bauchbeschwerden auf die chirurgische Abteilung mit der Verdachtsdiagnose: akute Appendizitis. Unsere Untersuchung in Succinylnarkose: Faustgroße zystische Auftreibung im distalen Tubendrittel, daneben Ovar noch isoliert als derber, harter Körper zu tasten. Wir diagnostizierten einen verdächtigen Tubenbefund, wobei für Tubargravidität anamnestisch kein Anhaltspunkt vorhanden war. Wir entschlossen uns zur Laparotomie und stellten eine isolierte Tubentorsion fest.

3. Fall: Eine 52j. Pat. wurde mit der Diagnose: akute Appendizitis eingeliefert. Die klinischen und Laboratoriumsuntersuchungen sprachen auch dafür. Überprüfung in Succinylnarkose: An der re. Beckenwand, der Beckenschaufel direkt aufsitzend, etwa in Höhe der Linea terminalis eine tumoröse Auftreibung von ganz derber Konsistenz, etwa pflaumengroß, kein Zusammenhang mit dem Genitale. Lediglich beide Parametrien leicht narbig geschrumpft, etwa dem Alter entsprechend. Kurz nach dem Aufwachen konnten wir die Pat. anamnestisch exakter überprüfen. Dabei stellte sich heraus, daß sie 1945 kurz vor der Flucht aus dem Sudetengau wahrscheinlich wegen eines Kollumkarzinoms bestrahlt worden war. Auf Grund dieser anamnestischen Gegebenheiten und des Tastbefundes diagnostizierten wir ein Beckenwandspätrezidiv, was sich danach auch bestätigte.

DK 618.1—071.8

**Summary:** Report is given on gynaecological narcosis tests with a muscle relaxant of brief effect (Succinyl-Asta) carried out on 100 women. After a slight barbiturate anaesthesia in order induce unconsciousness the muscle relaxant is administered; it leads to a sufficient relaxation of the abdominal wall without influencing the respiration. Besides this relaxation of muscles, which makes a convenient examination possible, the short duration of the narcosis is particularly advantageous. The method is not dangerous and is practically free of side-effects and sequelae. The patient regains consciousness immediately after the intervention and is able to walk.

**Résumé:** On décrit l'examen gynécologique sous narcose avec relâchement musculaire chez 100 femmes (succinyl-Asta). Après une légère anesthésie avec un barbiturate pour abolir la conscience, on administre un relaxant musculaire qui provoque un relâchement suffisant de la paroi abdominale tout en ne troublant pas d'une façon notoire la respiration. En plus de ce relâchement musculaire idéal qui facilite l'examen, l'action fugace de la narcose est très avantageuse. La méthode n'est pas dangereuse et est dénuée de réactions accessoires et d'effets ultérieurs. La malade réagit immédiatement après l'intervention et est capable de marcher.

Anschr. d. Verf.: Amberg (Opf.), Städt. Marienkrankenhaus, Gynäkolog. Abt.

Aus der Medizinischen Klinik d. Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. *R. Emmrich*)

# Der medikamentöse Heilschlaf in der Behandlung Magenkranker

von Dr. med. *H. Petzold*

**Zusammenfassung:** 52 Kranke mit Ulcera ventriculi, duodeni und Gastritiden wurden mit medikamentösem Heilschlaf behandelt. Es ließ sich durch einen 4tägigen Schlaf bei den meisten Kranken völlige Beschwerdefreiheit und offenbar eine schnellere Abheilung organischer Veränderungen erzielen. Die Neigung zu Rezidiven wurde nicht beeinflußt. Rezidive waren sogar häufiger als nach Diätkuren, traten dann aber in der Regel nur als leichte Beschwerden in Erscheinung. Auffallend war das Verhalten des Magensekretes. Die Säurewerte sanken ab, wenn gleichzeitig eine Cholezystopathie bestand, sie stiegen, wenn keine Gallenerkrankung vorlag, kehrten jedoch bald zu den Anfangswerten zurück.

Zu den wesentlichen Indikationen des medikamentösen Heilschlafes zählen Schmerzsyndrome verschiedener Art. Ratschow (1), Broglie und Jörgensen (2) wiesen darauf hin, daß der Phenothiazinschlaf das Schmerzsyndrom des Ulcus ventriculi bzw. duodeni beseitigt und die Behandlungsdauer abkürzt. Die Behandlung Magenkranker ist aber trotz medikamentöser Möglichkeiten und trotz Diätkuren unbefriedigend geblieben, nicht zuletzt deswegen, weil die Magenkranken einem bestimmten Konstitutionstyp angehören; Glatzel (3) spricht von einer Ulkuspersönlichkeit. Daher verdient jede Möglichkeit einer Behandlung Beachtung, auch wenn ein Erfolg allein durch konsequente Ruhigstellung bedingt sein sollte.

Es erhebt sich die Frage, ob der Erfolg einer Schlaftherapie bei der komplexen Ätiologie des Ulkus und der Gastritis regelmäßig zu erzielen ist, und wie lange er — bei der Neigung zu Rezidiven — anhält. Außerdem wäre zu klären, ob entsprechend einer Besserung der Beschwerden sich organische Rückbildungen nachweisen lassen. Die Möglichkeit besteht, da es z. B. nach dem Heilschlaf Sklerodermiekranker zu einem sklerolytischen Effekt (Emmrich und Petzold [4]) kommt, indem die Haut weicher und verschieblicher wird.

Unser Bericht erstreckt sich auf 52 **Behandlungsfälle.** Bei 13 von ihnen fand sich ein Ulcus ventriculi, bei 10 ein Ulcus duodeni, während 29 Patienten an einer Gastritis erkrankt waren. Vor und nach dem Schlaf wurden jeweils Menge und Säuregehalt des Magensekretes bestimmt und der röntgenologische Befund erhoben. Dieselben Untersuchungen wurden ferner bei 13 Kranken durchgeführt, die nicht magenkrank waren und anderer Leiden wegen schliefen. Bei 5 Patienten prüften wir den Säuregehalt des Magensekretes vor und nach 4tägigem Obstsaftfasten. Die Untersuchungen fanden jeweils morgens zur gleichen Tageszeit statt.

**Methodik.** Zu Einzelheiten der Methodik siehe Petzold und Huth (5). Wir wendeten den pharmakodynamischen Heil-

schlaf mit der lytischen Kombination „Megaphen-Atosil“ oder mit „Pantopon-Scopolamin“ an. Bei einzelnen Patienten gaben wir anstelle des Megaphen Hydergin, ein dihydriertes Mutterkornalkaloid. Bei Schwächlichen und bei erheblichem Emphysem reduzierten wir die übliche Einzeldosis von 1,0 Pantopon-Scopolamin auf 0,2—0,5, um die ungünstige Morphinwirkung auf das Atemzentrum zu vermeiden. Diese geringen Dosen waren ausreichend, um einen genügend tiefen Schlaf zu erzielen. An Stelle der NaCl-Injektionen am 3. und 4. Tage des Pantopon-Scopolamin-Schlafes, die einen bedingt reflektorischen Schlaf unterhalten sollten, gaben wir Magnorbin oder Magnesium-Adipinat, eine 10%ige Lösung des Magnesiumsalzes der Adipinsäure. Die jeweilige Einzeldosis von 5,0 ccm führte zu einem 4- bis 5stündigen Schlaf, so daß sich die bei Gabe von physiologischer Kochsalzlösung erforderlichen hohen Luminalmengen und andere Sedativa vermeiden oder reduzieren ließen. Die Kranken erhielten während der Schlaftage nach Bedarf Tee oder Obstsaft, jedoch keine feste Nahrung.

**Ergebnisse:** 42 Kranke waren nach dem Schlafe beschwerdefrei, während die Beschwerden bei 4 unverändert anhielten und bei 6 sich nur gebessert hatten (Tab. 1). Sie bestanden in einem Druck- und Schmerzgefühl nach Nahrungsaufnahme und einem Druckschmerz bei der Untersuchung. Bei 4 Patienten trat Beschwerdefreiheit erst 2—3 Tage nach dem Schlafe ein, ähnlich wie wir es bei der Schlafbehandlung der Sklerodermie beobachteten, bei der die Besserung an den folgenden 4 Tagen noch anhielt.

Tab. 1

| Diagnose: | Zahl der Fälle | Schlaf mit | | | Beschwerden nach Schlaf | | | Magensäurewerte nach Schlaf | | Röntgen-Befund nach Schlaf | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | AM | AH | PS*) | unverändert | gebessert | geschwunden | Anstieg | Abfall | unverändert | gebessert | o. B. |
| Ulcus ventriculi | 13 | 6 | | 7 | 1 | 1 | 11 | 9 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| Ulcus duodeni | 10 | 4 | | 6 | | 2 | 8 | 4 | 6 | 1 | 5 | 4 |
| Gastritis superazid | 6 | 3 | | 3 | | | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 | |
| normazid | 14 | 4 | 4 | 6 | 1 | 1 | 12 | 4 | 10 | 3 | 2 | 9 |
| subazid | 7 | 4 | | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 |
| anazid | 2 | | | 2 | 1 | 1 | | unverändert | | 2 | | |

*) AM = Atosil-Megaphen. AH = Atosil-Hydergin. PS = Pantopon-Scopolamin.

Die Besserung ließ in fast allen Fällen von Gastritis eine Entlassung 6 Tage nach dem Schlafe, beim Ulkus nach 10 Tagen zu. Bei 1 Kranken hielt das Erbrechen trotz des Phenothiazinschlafes an und schwand erst allmählich.

Ein pathologischer Befund ließ sich röntgenologisch in 20 Fällen, darunter 8 Ulkusleidenden, nach dem Schlafe nicht mehr nachweisen, während er sich in 17 im Vergleich zur ersten Untersuchung zurückgebildet hatte. Je 5 Ulcera ventriculi und duodeni waren nach dem Röntgenbild kleiner geworden. 15 Patienten zeigten einen unveränderten Befund. 2 kallöse Magengeschwüre hatten sich nicht zurückgebildet. Die Geschwüre, die sich nach dem Schlaf nur gebessert hatten, konnten 10 Tage später nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Menge des Magensekretes war nach dem Schlafe fast regelmäßig vermindert. Der Säuregehalt stieg in 22 Fällen zum Teil erheblich an, im Durchschnitt beim Ulcus ventriculi um 19,77, beim Ulcus duodeni um 29,2, bei der superaziden Gastritis um 36, der normaziden um 18,4, der subaziden um 18. Ein Abfall der Säurewerte erfolgte bei 28 Kranken, bei 2 trat keine Änderung ein, ebensowenig bei der anaziden Gastritis. Der Säurewert ging beim Ulcus ventriculi und duodeni um 16 zurück, bei der superaziden Gastritis um 10,5, der normaziden um 18,8 und der subaziden um 6,5. Bei 15 von diesen 28 Patienten bestand eine Cholezystopathie, die in ihren Befunden allerdings sehr wechselnd war. Einige hatten nur subjektive Beschwerden mit Unverträglichkeit von Fett, Hülsenfrüchten und Kraut, bei anderen fand sich nur ein negativer Gallenblasenreflex bei atonischer oder hypertonischer Dyskinesie. Die Kultur des Duodenalsaftes ergab wechselnde Befunde, sie war einmal steril, ein andermal wuchsen Bact. coli. Insgesamt waren die Untersuchungsergebnisse nicht einheitlich. Bei 4 Fällen mit Absinken der Säurewerte wurde keine Cholezystopathie nachgewiesen. 9 Kranke können nicht mit zur Beurteilung herangezogen werden, da zu wenig Sekret gewonnen wurde oder ein Gallenrückfluß die Untersuchung unmöglich machte.

Die Magensäurewerte waren nach Überprüfung bei 10 Kranken 10 Tage nach dem Schlaf zu den Ausgangswerten zurückgekehrt.

Der Säuregehalt des Magensekretes wurde ferner bei 13 Patienten untersucht, die anderer Erkrankungen wegen schliefen. Es erfolgte in 6 Fällen ein Anstieg, in 4 ein Abfall. 2 von diesen hatten eine Gallenerkrankung. Magensaftkontrollen bei 5 Kranken, die nicht schliefen und 4 Tage mit Obstsaftfasten behandelt waren, ergaben, daß die Säurewerte vor und nach den Safttagen fast gleich blieben.

Nachuntersuchungen waren nur bei 31 Patienten möglich (Tab. 2). Sie erfolgten in verschiedenen Zeitabständen nach dem Schlafe. Dabei ergab sich, daß nur 5 Patienten länger als 9 Monate beschwerdefrei blieben. Diejenigen, die wieder erkrankten, gaben übereinstimmend an, die Beschwerden seien wesentlich geringer gewesen als bei früheren Magenerkrankungen. Sie hielten nach den Angaben der Kranken insgesamt nicht länger als 2 Wochen an und waren so leicht, daß ein Arzt nicht aufgesucht wurde und eine Arbeitsunterbrechung nicht erforderlich war.

Tab. 2

| Diagnose | Zahl der Kranken | Zahl der Kontrollen | Nicht gebessert | Gebessert | Beschwerdefrei bis zu (Monaten) | | | | | Beschwerdefrei länger als 9 Monate |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | |
| Ulcus ventriculi | 13 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 3 |
| Ulcus duodeni | 10 | 6 | | | 1 | 2 | | 2 | | 1 |
| Gastritis superazid | 6 | 4 | 1 | | | | 1 | 2 | | |
| normazid | 14 | 4 | | | 3 | | | | | 1 |
| subazid | 7 | 6 | 1 | 1 | 3 | | | | 1 | |
| anazid | 2 | 1 | 1 | | | | | | | |

**Besprechung der Ergebnisse:** Die Beurteilung jeder Ulkustherapie ist schwierig, da Spontanheilungen bis zu 50% eintreten können, die Erkrankung aber auch symptomenarm oder symptomenlos verlaufen kann. Außerdem ist die Wirkung des Milieuwechselns, der Schonung und der Ruhigstellung des Organs zu berücksichtigen.

Die Schlaftherapie ist in der Behandlung Magenkranker nicht neu. Bykow u. a. veröffentlichten Erfolge bei einer Schlafdauer bis zu 30 Tagen, was allerdings bei dieser Zeitspanne gegenüber der üblichen Therapie keinen besonderen Vorteil bedeutet. Das Wesentliche des medikamentösen Kurzschlafes ist, daß innerhalb von 4 Tagen eine länger dauernde Schmerzfreiheit und damit eine schnellere Heilung erzielt werden kann. Dies ist aber nicht bei allen Patienten möglich. Ratschow (1) beurteilt seine guten Ergebnisse bei 30 Kranken sehr vorsichtig. Wir sahen Beschwerdefreiheit nur bei 42 Patienten, während bei 4 sich keine Änderung zeigte und 6 lediglich eine subjektive Besserung angaben. Bei diesen 10 lagen schwerwiegendere familiäre oder berufliche Belastungen vor, die ja bei entsprechender Persönlichkeit wesentlich zum Entstehen und Unterhalten einer Magenerkrankung beitragen (Glatzel [7]).

Laborit (8) hält den künstlichen Winterschlaf zur Behandlung Magenkranker für erforderlich, da der einfache pharmakodynamische Schlaf nicht genügen würde, die überschießenden vasomotorischen Reaktionen zu verhindern. Er empfiehlt auf Grund theoretischer Erwägungen die bivalent wirksamen Ganglioplegika, um einen Gleichgewichtszustand zwischen über-

schießender adrenergischer und vagaler Reaktion zu erzielen, wie ja auch Dittmar (9) seine Erfolge mit Novocain damit erklärt, daß geringe Mengen den schroffen Wechsel zwischen sympathischer und parasympathischer Reaktionslage ausgleichen, während höhere Dosen durch eine Verschiebung zur vagotonen Seite erneut Beschwerden verursachen.

Der gleiche Effekt ist mit Pantopon-Scopolamin zu erreichen, das zu einer tiefergreifenden Blockade als die lytischen Kombinationen in der von uns gewählten Dosierung führt. Trotzdem ließ sich ein Unterschied in der Wirkung nicht feststellen.

Organische Besserungen bei Magenkrankheiten sind mit Vorsicht zu beurteilen, da es oft spontan zu Remissionen kommt. Wir beobachteten, daß bei denjenigen Kranken, deren Beschwerden sich nur besserten oder unverändert blieben, die Befunde nach dem Schlafe ungeändert fortbestanden, während sie bei den Beschwerdefreien gebessert wurden oder völlig zurückgingen. Eine Ausnahme bildeten 2 kallöse Ulzera, die nach dem Schlafe keine Beschwerden mehr verursachten, obwohl sie röntgenologisch unverändert waren.

Padisal, das dem Atosil ähnlich ist, hemmt die Magensekretion (Orzechowski [10]), ebenso wirkt 4560 antisekretorisch (Teichner [11]). Eine Hemmung der Salzsäureproduktion, wie sie Broglie, Jörgensen und Voß [12]) beschreiben, sahen wir nur bei 19 Kranken. Auffallend war, daß bei 15 von ihnen eine Cholezystopathie bestand, während bei den übrigen 4 keine Erkrankung der Gallenwege, kein Infekt nachgewiesen werden konnte. Dagegen sahen wir bei 22 Kranken einen Anstieg der Säurewerte. Es besteht offenbar eine bipolare vegetative Regulation. Eine Abhängigkeit von der vegetativen Ausgangslage bestand nicht. Der Anstieg der Magensäurewerte hatte auch keinen Einfluß auf den Beschwerdekomplex der Kranken. Sie blieben auch bei erhöhten Säurewerten beschwerdefrei; die Säurewerte kehrten allerdings nach 8—10 Tagen zum Ausgangswert zurück.

Unsere Nachuntersuchungen ergaben, daß unter lediglich 5 Kranken 3 mit Ulcera ventriculi und 1 mit Ulcus duodeni länger als 9 Monate beschwerdefrei blieben. Diesem Ergebnis entsprechend ist auch die Zahl der Rezidive groß. 20 Patienten erkrankten innerhalb von 7 Monaten nach dem Schlafe erneut, während Neidhardt und Schmückle (13) nach Behandlung von Ulzera mit Succus liquiritiae und Diät nur in 25% Rezidive sahen. Allerdings haben wir als Neuerkrankung auch leichte Beschwerden von kurzer Dauer gewertet, obwohl ihnen wieder mehrere Monate mit gutem Befinden folgten.

DK 616.33—085.782

Schrifttum: 1. Ratschow, M.: Medizinische (1953), S. 1351. — 2. Broglie, M. u. Jörgensen, G.: Dtsch. med. Wschr., 79 (1954), S. 1564. — 3. Glatzel, H.: Erg. Inn. Med. u. Kinderhk., 65 (1945), S. 504. — 4. Emmrich, R. u. Petzold, H.: Dtsch. med. Wschr., 79 (1954), S. 1003. — 5. Petzold, H. u. Huth, J.: Zschr. Inn. Med., 9 (1954), S. 742. — 6. Bykow, K. M. u. a.: Kortiko-viszerale Genese der Ulkuskrankheit. Berlin (1954), VEB-Verlag, Volk und Gesundheit. — 7. Glatzel, H.: Klin. Wschr. 24/25 (1947), S. 257. — 8. Laborit, H.: Presse méd., 61 (1953), S. 404. — 9. Dittmar, F.: Dtsch. Gesundh.wes., 3 (1948), S. 44. — 10. Orzechowski, G.: Ther. Gegenw., 92 (1953), S. 421. — 11. Teichner, J.: Diss. Lyon (1953). — 12. Broglie, M., Jörgensen, G., Voss, G.: Ärztl. Wschr., 8 (1953), S. 1148. — 13. Neidhardt, K. u. Schmückle, W.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), S. 251.

**Summary:** 52 patients with gastritis and ulcers of stomach and duodenum were treated with curative sleep. After a sleep of 4 days most patients showed complete relief from complaints and developed a quicker healing of organic changes. The tendency to relapses was not influenced. Relapses were even more frequent than after diet cures, however, they generally appeared only in the form of slight complaints. The behaviour of the gastric juice was striking. The acid values decreased in cases where a cholecystopathy was present, and they increased in cases where no bilious affection was found. They soon returned to the initial values.

**Résumé:** 52 malades souffrant d'ulcères gastriques et duodénaux et de gastrites furent traités par des cures de sommeil médicamenteux. La plupart des malades supportèrent très bien un sommeil de 4 jours. On a obtenu une accélération nette de la guérison des lésions organiques. La tendance à la récidive n'est pas influencée. Les récidives étaient même plus fréquentes qu'après un traitement par régime; mais les troubles n'étaient alors généralement que légers. Le comportement de la sécrétion gastrique est frappant. L'acidité diminue quand il n'existe pas en même temps de cholécystopathie. Elle s'élève s'il y a une maladie de la vésicule biliaire, mais retourne ensuite rapidement à sa valeur primitive.

Anschr. d. Verf.: Magdeburg, Med. Klinik, Med. Akademie.

Aus der Inneren Abteilung des Friedrich-Ebert-Krankenhauses Neumünster (Chefarzt: Prof. Dr. med. *M. Broglie*)

# Prophylaxe und Therapie der banalen Erkältungsinfekte mit Arctuvan?

von Dr. med. *Werner Trutschel*, Oberarzt

**Zusammenfassung:** Es wird eine auf günstigen Erfahrungen an einer größeren Patientenzahl basierende neuartige Indikation des Präparates Arctuvan der Firma Klinge in der Prophylaxe und Therapie der banalen Erkältungsinfekte beschrieben. Eine Dosis von 3—4mal 2 Dragées beim Auftreten der ersten Symptome, wie Kratzen im Halse, Kopfschmerzen usw., reicht aus, um den Ausbruch eines Schnupfens zu verhindern, oder aber sogar den sich bereits manifestierenden Infekt wieder in 2, höchstens jedoch 3 Tagen abklingen zu lassen. — Die kurze Mitteilung soll zur weiteren Erprobung anregen.

Ausgehend von der Beobachtung eines günstigen therapeutischen Effektes von Hexamethylentetramin auf die zum Herpes labialis führende Virusinfektion, haben wir eine Prophylaxe und Therapie der banalen Erkältungskrankheiten, insonderheit des Schnupfens, mit dem Präparat Arctuvan der Firma Klinge durchgeführt. Da auch in diesem Medikament eine Hauptwirkstoffkomponente das Hexamethylentetramin darstellt, war es naheliegend, zunächst bei Patienten, die rezidivierend, oft in Abhängigkeit von Magen-Darm-Affektionen, an einem Herpes erkrankten, zunächst einmal dann prophylaktisch Arctuvan zu verabfolgen, wenn über die ersten Symptome in Form von Brennen und Hitzegefühl an den Lippen geklagt wurde. Bei 30 derartig behandelten Patienten trat kein Herpes, der sich sonst in 4- bis 6wöchentlichen Abständen einstellte, wieder auf. Als nun einige Patienten gleichzeitig über beginnende Erkältungssymptome mit leichten Halsschmerzen bzw. Kratzen im Hals, Kopfschmerzen usw. klagten und ebenfalls Arctuvan einnahmen in einer Dosierung von 3- bis 4mal 2 Dragées, kam es weder zum Auftreten eines Herpes noch des in den Prodromi bereits abzusehenden Erkältungsinfektes. Wir sahen uns berechtigt, daraufhin zunächst unter unserem Personal eine solche „Schnupfenprophylaxe" schlechthin zu betreiben, wobei man natürlich auf die individuell sehr wechselnde bzw. verschiedene Empfindsamkeit der Menschen im Hinblick auf das Registrieren der Erstsymptome angewiesen ist. Der Erfolg war jedenfalls überraschend — selbst nach scheinbarer Manifestation des Infektes genügten 2 bis 3 Tage Behandlung mit täglich 3- bis 4mal 2 Dragées Arctuvan, um entweder den Ausbruch zu verhindern oder aber sogar den Schnupfen bzw. den Infekt wieder zu beseitigen. Eine entsprechende Beobachtung machten wir in Krankensälen, in denen begreiflicherweise gerade diese banalen, aber doch oft quälenden Infekte sehr unerwünscht sind. Diejenigen Patienten, die wegen ihrer zystitischen Beschwerden oder Affektionen laufend Arctuvan erhielten, erkrankten nicht, während die anderen sozusagen durchseucht waren. Als interessant mag die Tatsache noch vermerkt werden, daß eine allerdings nur in einigen Vergleichsfällen durchgeführte Prophylaxe oder Therapie mit den bisher üblichen Mitteln bei weitem nicht diesen Effekt zeigte oder völlig versagte. Hier sind vor allem die geläufigen chininhaltigen Medikamente gemeint. Es läßt sich bisher nicht ablesen, ob eine einzelne Komponente des Präparates Arctuvan von entscheidender Wirkung ist, es käme dann am ehesten das Hexamethylentetramin in Frage. Wahrscheinlich liegt der beobachtete Effekt in dem Präparat insgesamt begründet, vielleicht auf der Basis der Wiederherstellung eines hypothetisch zu folgernden gestörten Säure-Basen-Gleichgewichtes.

Bei der Häufigkeit der unangenehmen, nicht zuletzt jedenfalls temporär leistungsmindernden sogenannten Erkältungsinfekte mit offenbarer Virusätiologie schien es uns sinngemäß, diese Erfahrungen kurz mitzuteilen, um zu weiteren Erprobungen anzuregen, ohne den Anspruch auf wissenschaftlich fundierte Beweise erheben zu können. DK 616.21—002.153—084

**Summary:** A new indication for the use of the preparation Arctuvan (of the firm Klinge) is described. Arctuvan was tried on a large group

of patients and concerned the prophylaxis and therapy of the common cold and chills. Favourable results were obtained. A dosis of 2 dragées 3 to 4 times daily at the onset of the first symptoms, such as sore throat, head-ache etc., is sufficient to avoid outbreak of the cold. Those colds which have become manifest disappear within 2 to 3 days. This report incites further trials with Arctuvan in this new indication.

**Résumé:** On a essayé sur un grand nombre de patients l'arctuvan de la firme Klinge (hexaméthylènetétramine, salicylate de phényle, extrait de feuilles d'uva de busserole huile de santale) dans la prophylaxie et le traitement des refroidissements banaux. Les résultats ont été favorables. 2 comprimés 3—4 fois lors de l'apparition des symptômes prémonitoires, tels que chatouillements dans la gorge, maux de tête, etc., suffisent généralement pour enrayer l'apparition du rhume, ou pour le faire disparaître en 2 ou tout au plus 3 jours quand il a déjà débuté. Cette courte communication doit inciter à faire de nouveaux essais.

Anschr. d. Verf.: Neumünster (Holstein), Friedrich-Ebert-Krankenhaus, Inn. Abt.

# Lebensbild

## Der Nobelpreisträger in Physiologie und Medizin 1955 Hugo Theorell

„Alles, was Theo anfaßt, wird in Gold verwandelt", sagte einmal sein Studienkamerad und enger Freund Bertil Josephson. Es liegt auch kaum etwas Übertriebenes darin, wenn man diesen Ausspruch nur nicht zu buchstäblich nimmt. Daß Theorell ein moderner Goldmacher ist, das weiß ja die ganze biochemische Welt. Die Enzyme, die er rein darstellt, sind ja oft viel mehr wert als ihr Gewicht in Gold, und doch ist es ja nicht die Darstellung in reiner Form, das das wichtigste ist, sondern der Einblick, den er uns in die Wirkungsweise der Enzyme gibt, den Schlüssel zu dem Verständnis von der Natur derjenigen chemischen Ereignisse innerhalb uns selbst, die wir im Begriff der Verbrennung im Körper zusammenfassen.



Für diese hervorragende Arbeit über die Oxydationsfermente wurde Theorell am 10. Dezember 1955 der Nobelpreis für Physiologie und Medizin verliehen. Es war sein alter Lehrer der Medizinischen Chemie, Professor Einar Hammarsten, der ihm im Konzerthaus von Stockholm vor der festlich gekleideten Versammlung mit tiefbewegter Stimme seine Laudatio aussprach und ihn aufforderte, den Nobelpreis aus den Händen des Königs entgegenzunehmen.

Schon während seiner ersten Studienjahre am Karolinska Institutet in Stockholm wurde Theorell in den Kreis von jungen begabten Medizinern eingefangen, die für ihre wissenschaftliche Forschungsausbildung um den jungen Professor der Chemie, Einar Hammarsten, sich scharten. Es war hier in dem alten Chemiegebäude am Ufer des „Riddarfjärds", wo einst Theorells Schulkamerad vom Gymnasium in Linköping 124 Jahre früher, Jöns Jakob Berzelius, der Freund von Justus Liebig, den Begriff der Katalysatoren einführte. Berzelius hatte wirklich einen prophetischen Blick, da es ja bis 1930 dauerte, bis man dank der Reindarstellung einiger Enzyme von Summer und Northrop eine genauere Kenntnis von ihrem Bau erhielt.

Im Mai 1930 verteidigte Theorell seine schöne Dissertationsabhandlung über den Einfluß der Blutlipoide auf die Senkungsreaktion, wo er als der erste die elektrophoretische Trennung von Plasmaglobulinen und Albuminen durchführte, legte sein Ärzteexamen ab, vollführte seine Habilitation und nahm an der Konkurrenz um die Stellung als Laborator der Medizinischen Chemie in Uppsala teil — dies alles wurde binnen der Zeit eines Monats absolviert, was wohl einen Rekord darstellt. Nachdem er 1931 in Uppsala installiert war, führte er dort die kristallinische Darstellung des Myoglobins durch. Daß dieser Stoff von Hämoglobin getrennt war, wurde ja schon im Jahre 1897 von Professor Graf K. A. H. Mörner in Stockholm bei seinen sorgfältigen spektroskopischen Messungen erkannt. Theorell konnte jetzt nach der Reindarstellung die physiologischen Eigenschaften des Myoglobins studieren. Es kam heraus, daß das Myoglobin ein Molekulargewicht von nur 17 200 hat und deswegen 25mal schneller von den Nieren im Harn ausgeschieden wird als das Hämoglobin, das ein Gewicht von 68 000 hat. Myoglobin wird schon bei sehr niedrigen Spannungen mit Sauerstoff gesättigt und dient deswegen als Sauerstoffspeicher in den Muskeln und ermöglicht auf diese Weise, daß der Muskel sogar die letzten Sauerstoffspuren aus dem Blut aufnehmen kann. Besonders reich an Myoglobin ist auch das Herz von Rennpferden und Seehunden.

Im Jahre 1933 fuhr Theorell als Rockefellerstipendiat zum Otto-Warburg-Institut in Dahlem, und im Reisegepäck führte er auch ein neues von ihm erfundenes Elektrophoresegerät mit, das ihm außerordentlich gute Dienste leisten sollte. Mit dessen Hilfe konnte er nämlich in Dahlem die Reindarstellung des gelben Fermentes, das von Warburg und Christian entdeckt war, durchführen. Es gelang ihm dann, das Ferment in zwei Komponenten, einen Flavinphosphorsäureester, der gelb war, und eine Eiweißkomponente, die farblos war, zu spalten. Jede von diesen Komponenten für sich war unwirksam, nur zusammen übten sie ihre Fermentwirkung aus.

Nach Kristallisierung des Flavinphosphorsäureesters konnte er bald seine chemische Struktur als ein Flavinmononukleotid feststellen. Damit war zum erstenmal ein reines Koenzym isoliert. Die Reindarstellung des gelben Ferments, seine reversible Spaltung in Wirkungsgruppe und Eiweißkomponente, der Beweis, daß die Wirkungsgruppe ein Alloxazinnukleotid ist und dessen Reinkristallisation, was er alles auf dem internationalen Physiologenkongreß in Leningrad, im Sommer 1935, berichtete, löste einen kolossalen Jubel aus.

Kurz nach seiner Rückkehr aus Berlin wurde Theorell eine Forschungsstelle am Karolinska-Institutet in Stockholm angeboten, und schon im folgenden Jahr wurde für ihn ein Nobelinstitut für Biochemie eingerichtet. Es war sein Lehrer, Professor E. Hammarsten, der verstand, was die Glocke geschlagen hatte, und dem es gelang, seine Kollegen zu überzeugen, daß das Karolinska-Institutet eine Begabung wie Theorell nicht entbehren könne. Das war eine sehr altruistische Handlung von Hammarsten, denn es bedeutete, daß er von seinen äußerst beschränkten Arbeitsräumen in dem alten dunklen Laboratorium Theorell einen Lebensraum anbieten mußte. Hier, in dem alten Schreibzimmer des Grafen K. A. H. Mörner und auch besonders in seinen Nebenräumen, zog Theorell ein, und hier vollführte er die schönen Arbeitsreihen über die Struktur und Funktion der eisenhaltigen Fermente, wie Cytochrome, Peroxydase und Katalase. Nach einigen Jahren wurde sein Fassungsraum mehr als verdoppelt bei Einverleibung des alten Hörsaales, bis er im Jahre 1947 mit der wachsenden Schar von Mitarbeitern in den Neubau des Medizinischen Nobelinstitutes im Norrbackabezirk übersiedeln konnte.

**„Mit einem kleinen Spektroskop in der Tasche kann man tatsächlich sehr viel finden", sagte mir einst mein Freund Theo**

ganz bescheiden, als er im Jahre 1932 das Myoglobin rein dargestellt hatte. Aber er vergaß hinzuzufügen, daß man dazu auch etwas anderes haben muß. Aber dieses andere hat er immer in seinem eigenen ungewöhnlich geräumigen und wohlgeformten Kopf mit sich herumgetragen. Vor einigen Jahren, bei seinem 50jährigen Geburtstag, wurde auch sein Kopf von Arvid Backlund in Bronze verewigt und kann jetzt im Nobelinstitut besehen werden. In diesem Institut hat er dank reichlicher Mittel aus der Nobelstiftung, der Wallenbergstiftung und der Rockefeller Foundation eines der bestausgerüsteten biochemischen Laboratorien der Welt eingerichtet. Dorthin strömen auch junge Biochemiker der ganzen Welt, um unter seiner Leitung zu arbeiten. In den letzten Jahren hat er dort die Reaktion zwischen Enzymen und Koenzymen weiter studiert. Es war früher z. B. unbekannt, welche Gruppe im Eiweiß das Koenzym kuppelte, und man wußte auch nicht, wie rasch diese Kupplung geschieht und wie schnell sie aufgelöst wird. Diese Reaktion wird ja ausschlaggebend für die Wirkungsweise der Enzyme im Stoffwechsel des Körpers. Es ist z. B. bekannt, daß ein normal erwachsener Mann nur ungefähr 7 Gramm Alkohol pro Stunde umsetzen kann, aber die Erklärung hierfür konnte man nicht geben. Eine solche Erklärung konnten Theorell und sein dänisch geborener Mitarbeiter Bonnichsen und der amerikanischer Biochemiker B. Chance aus Philadelphia vor 4 Jahren liefern, als es ihnen gelang, die Geschwindigkeitskonstanten aller jener Partialreaktionen zu bestimmen, die bei der enzymatischen Spaltung des Alkohols in unserer Leber statthaben. Dabei zeigte sich, daß das Ausmaß der Alkoholspaltung dadurch begrenzt wurde, daß das Koenzym in einer gewissen Phase des Verlaufes sozusagen nur mit Schwierigkeit sich vom Eiweiß loszureißen vermag. Gerade dies ist es, was den engen Sektor in der Maschinerie ausmacht und das nur eine Verbrennung von 7 Gramm Alkohol pro Stunde gestattet. Hierdurch wird es auch erklärt, warum die Oxydation des Alkohols im Körper immer mit derselben Geschwindigkeit vor sich geht, ziemlich unabhängig von der Konzentration des Alkohols im Blut und in den Geweben und ganz unabhängig von sehr großen Steigerungen im Gesamtumsatz, wie z. B. bei kräftiger Körperarbeit.

Die Methode, die früher benützt wurde, um die Wirkungsweise der Enzyme zu studieren, gründete sich im allgemeinen auf Messungen im ultravioletten oder sichtbaren Licht. In den letzten Jahren haben Theorell und sein norwegischer Mitarbeiter Dr. Nygaard eine neue Fluoreszenzmethode entwickelt, die ungefähr 1000mal empfindlicher ist und die noch Bestimmungen in einer Verdünnung von $10^{-6}$ Gramm pro Liter gestattet. Die Reaktionen, die man mit den älteren Methoden beobachten konnte, liefen im allgemeinen so schnell ab, daß man auch unter Aufbietung aller technischen Raffinements keine sicheren quantitativen Werte erhalten konnte. Mit dem neuen Fluoreszenzgerät war es erstmals möglich, mit sehr großen Verdünnungen zu arbeiten, in denen die Reaktionsgeschwindigkeit so erniedrigt ist, daß man sowohl die Kupplungs- als auch die Spaltungsgeschwindigkeit des gelben Ferments sehr bequem messen kann. Dies bedeutet nichts weniger, als daß jetzt die Lösung des Problems der Kupplung der Koenzyme an die Eiweißmoleküle gefunden ist. Theorell und Nygaard haben auch kürzlich bestimmt, welche Gruppen des Eiweißkörpers die Flavinkomponente des alten gelben Ferments binden. Bei diesen kinetischen Studien hat Theorell auch entdeckt, daß die in den Körperflüssigkeiten vorhandenen Salze, wie z. B. Chloride, Phosphate und Karbonate usw., von Fall zu Fall einen wechselnden Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit der Spaltungsreaktion ausüben, aber fast gar keine Wirkung auf die Kupplungsreaktion. Es handelt sich hier um eine Wirkung der Anionen. Diese Entdeckung scheint von ungeahnt großem physiologischem Interesse zu sein, da ja diese Reaktionsgeschwindigkeiten in ihrer Reihe für das elektrische Potential der Zelle maßgebend sind. Hier öffnen sich schöne Ausblicke für den Ausbau unserer Kenntnis der bioelektrischen Erscheinungen.

Erst etwas über 50 Jahre alt, arbeitet Theorell jeden Tag mit eigenen Händen in seinem schönen Institut und blickt immer tiefer in die großen Geheimnisse der Natur. Schweden hat das Glück, ziemlich viele große Naturforscher und darunter besonders Chemiker zu besitzen. Theorell wird immer zu diesem Kreis großer Chemiker gerechnet werden, zu den Bergman, Berzelius, Arrhenius, Hammarsten, Svedberg, von Euler und Tiselius. In seinem allgemeinen Charakter erinnern mehrere Züge an Svante Arrhenius, nicht nur die außerordentliche Klarheit seiner Sprech- und Schreibweise, sondern auch seine Bonhomie, die den Verkehr mit ihm so angenehm macht. Er ist im Herzen immer noch derselbe lustige Student geblieben, der utile dulci so schön zu vereinen vermag und der seiner Umgebung von seinem Optimismus und seiner Lebensfreude so verschwenderisch zu vermitteln versteht.

Prof. Dr. med. *Yngve Zotterman*, Stockholm.

DK 92 Theorell, Hugo

**Summary:** On the 10th December 1955 Hugo Theorell was awarded the Nobel prize for medicine and physiology.

During his first years of study at the Karolinska Institute in Stockholm he worked with the famous young professor of chemistry Einar Hammersten.

In May 1930 Theorell wrote his dissertation on the influence of the lipoids on blood sedimentation, in which he carried out the first separation of plasma-globulins and albumins. At the same time he entered the faculty by his habilitation. In 1931 he established himself at the university of Uppsala, and achieved the cristalline isolation of the myo-globin, and studied its physiological properties, which serve as oxygen store in muscles. In 1933 he worked with his new electrophoresis apparatus at the Otto Warburg Institute in Berlin-Dahlem. There he achieved the cristalline isolation of the yellow respiration ferment and suceeded in splitting its two components. Thus, a pure co-encyme was isolated for the first time. The report on his discoveries at the congress of physiologists in Leningrade in 1935 evoked enormous applause. After his return from Berlin, Theorell was offered a research station at the Karolinska Institute in Stockholm. Here he carried out his studies on the structure and function of the iron-containing ferments, such as cytochrome, peroxydase, and katalase. Later on, the Nobel-Institute of Bio-chemistry was established — one of the best equipped bio-chemical laboratories in the world. During recent years he studied here on the reactions between encymes and co-encymes. He also worked out a new fluorescence method which allows deeper glimpses into the chemical structure of the encymes.

Theorell is now 50 years old, his name will always be related to the great discoveries in the field of natural science.

**Résumé:** Le 10 décembre 1955 on a décerné le prix Nobel de médecine et de physiologie à Hugo Theorell pour ses remarquables travaux sur les ferments oxydants. En mai 1930 Theorell présenta sa défense de thèse sur l'influence des lipoïdes sanguins sur la vitesse de sédimentation. C'est alors qu'il effectua le premier une séparation des globulines et albumines plasmatiques par électrophorèse. En un temps record il passa alors ses examens de médecine, se présenta à l'aggrégation et posa sa candidature pour une place au laboratoire de chimie médical à Upsal. A Upsal il isola la myohémoglobine à l'état cristallin et en étudia les propriétés. En 1933 il isola le ferment jaune à l'état pur avec un nouvel appareil à électrophorèse de son invention. Il scinda le ferment jaune en deux fragments, une protéine inactive et un ester phosphorique de la flavine. Il avait ainsi le premier isolé un coenzyme pur. Dans de nouveaux locaux à Stockholm au Karolinska Institutet il fit une belle série de travaux sur le cytochrome, les peroxydases et les catalases. A l'institut Nobel il a actuellement un des laboratoires de biochimie les mieux équipés du monde. Durant ces dernières années il étudia là les réactions entre enzymes et coenzymes. Il a mis aussi au point une nouvelle méthode à fluorescence pour étudier le mode d'action des enzymes. Au cours de ces recherches il a trouvé que les sels présents dans l'organisme ont une influence variable sur la vitesse des réactions de scission, mais presque pas d'influence sur les réactions de combinaison. Cela a une grande importance en physiologique, car ces vitesses de réaction ont une influence considérable sur le potentiel électrique des cellules.

# Aussprache

**Schlußwort zu Bemerkungen von Sinios** (ds. Wschr. [1955], 47, S. 1601) **zu der Arbeit:**

## Scharlachbehandlung mit Omnacillin

(ds. Wschr. [1955], 33, S. 1057—1058)

von Dr. med. *Dieter Bischoff*

Der Faktor der „Ausschleusung" der mit Penicillin behandelten Patienten, der von Sinios in seinen Ausführungen neu in die Diskussion gebracht wird, ist bei unserer Arbeit absichtlich nicht mit herangezogen worden, da ja eine Beurteilungsmöglichkeit der von uns zu prüfenden Immunisierungsvorgänge nur bei anhaltender Exposition zur Scharlach-Reinfektion gegeben ist. Der Faktor der Ausschleusung ist also für unsere Fragestellung, die dem Reinfektions- und Immunisierungsproblem gilt, ohne Belang. Mit unserer Arbeit hatten wir uns ja auch eine Frage von praktischer Bedeutung vorgelegt, ob nämlich mit der Omnadin-Omnacillin-Therapie gerade für besonders gelagerte Fälle, in denen Patienten aus äußeren Gründen nach Abschluß der antibiotischen Behandlung weiter in infektiösem Milieu verbleiben müssen, also nicht ausgeschleust werden können, nicht eine bessere Eigenimmunisierung, als sie mit der reinen Penicillinbehandlung möglich ist, zu erzielen sei.

Zu der Behauptung von S., daß die Behandlung in den beiden Vergleichsgruppen zu verschiedenen Zeitpunkten eingesetzt habe, ist festzustellen, daß die Behandlung in beiden Gruppen am Aufnahmetag begonnen wurde, in einem Falle mit Penicillin, im anderen Falle mit Omnadin. In diesem Zusammenhang verweisen wir, wie schon in der Originalarbeit, auf die Tatsache, daß ein verspäteter Penicillinbehandlungsbeginn eine höhere Komplikationszahl erwarten läßt, ein Faktum, das bei der von uns geübten Omnadin-Omnacillin-Medikation nicht zu beobachten war. Im übrigen wird in unserer Arbeit deutlich zum Ausdruck gebracht, daß hinsichtlich der Scharlachrezidivzahlen, die wir — mit allem Vorbehalt — als Maßstab für die Eigenimmunisierung genommen haben, eine Überlegenheit der Omnadin-Omnacillin-Therapie noch nicht als gesichert gelten kann.

DK 616.917—085.779.932

**Summary:** Answering the remarks of Sinois concerning the factor of elimination of patients treated with penicillin in cases of scarlatina, the author points out that this factor is unimportant for the problem he dealt with in his work. The object of his investigation was to find out if the combined Omnadin-Omnacillin therapy yields a better auto-immunization than the mere penicillin treatment itself. As to Sinois' claim that the treatment in both test groups was instituted at different times, the author emphasizes that the treatment in both groups was started on the day of admission to the hospital. A delayed commencement of penicillin therapy yields a higher rate of complications. Concerning the incidence of scarlatina relapses, the article pointed out that in this respect the superiority of the Omnadin-Omnacillin therapy is not yet ascertained.

**Résumé:** L'auteur commente les remarques faites par Sinios (Münch. Med. Wschr., 47 [1955], S. 1601), au sujet de son propre article (Münch. Med. Wschr., 33 [1955], S. 1057). L'auteur a essayé de savoir si avec le traitement par l'omnadine-omnacilline on ne pouvait pas obtenir une meilleure immunisation contre la scarlatine chez des individus qui séjournent dans des milieux infectieux, qu'avec la pénicilline seule. Il ne s'est pas occupé de la question de l'élimination hors du milieu infectieux. Le pourcentage des complications est plus grand quand on commence plus tardivement le traitement à la pénicilline, ce qui n'est pas le cas pour l'omnadine-omnacilline. Enfin il n'est pas encore certain que les récidives de scarlatine soient moins fréquentes après un traitement à l'omnadine-omnacilline.

Anschr. d. Verf.: Hannover, Hannoversche Kinderheilanstalt, Ellernstr. 10.

# Fragekasten

**Frage 15:** Warum ist bei Leber-Galle-Erkrankungen nur Butter als Fett erlaubt? Ist, besonders bei chronischen Formen, auch die Verwendung von Margarine vertretbar? Bejahendenfalls wäre ich für die Benennung der in Frage kommenden Marken dankbar.

**Antwort:** Die **Butter** ist rein erfahrungsgemäß das **leichtestverträgliche Fett,** wie sich bei Magen-, Leber- und Gallenerkrankungen immer wieder zeigt. Daneben hat sie den Vorzug des erheblichen Gehaltes an Vitaminen A und D (und auch, freilich in nur geringen Mengen, an E und Lactoflavin). Bei der fraktionierten Magenausheberung zeigt sich z. B., daß die durch Zusatz von Margarine erzeugte Magensekretion stärker und längerdauernd ist als bei Butter. Bei akuten Lebererkrankungen erlauben wir ausschließlich Butter in Mengen bis zu 50 g. Bei größeren Mengen kann man im Laufe einer Hepatitis Verfettungen der Leberzellen beobachten. Aus eigenen Erfahrungen an Leberpunktaten ist ebenso wie nach Untersuchungen amerikanischer Untersucher bekannt, daß die Verfettungen um so stärker sind, je fettreicher die Kost ist. Andererseits ist fettfreie oder fettarme Kost nicht zweckmäßig, weil dadurch die fettlöslichen Vitamine nicht resorbiert werden, der cholekinetische Reiz der Butter wegfällt und damit eine unerwünschte Stagnation des Gallenflusses begünstigt wird. Ich glaube, daß man bei der Nachbehandlung akuter Hepatitis und bei chronischer Hepatitis gute, vor allem frische Pflanzenmargarine durchaus verwenden kann, allerdings nur im Rahmen einer allgemeinen Fettbeschränkung auf 50—70 g täglich. Jedoch ist dabei dann für genügende Vitaminzufuhr zu sorgen. Der Nachteil der Margarine ist vor allem bei längerer Lagerung der große Gehalt an freien Fettsäuren, die schwer verträglich sind. Bei der Verwendung von Butter und Fetten in der Diätetik kommt es sehr wesentlich auf die Zubereitung an, so sollten beide bei der Herstellung der Speisen möglichst wenig erhitzt werden. „Fett zum Essen ist besser als Fett im Essen." Auf Einzelheiten kann hier im Rahmen dieser Anfrage allerdings nicht eingegangen werden.

Prof. Dr. med. *H. Kalk*, Kassel.

**Frage 16:** Können durch die neuen Schweißverfahren, bei denen die Schweißmaschinen 500 und 1000 Ampère leisten, gesundheitliche Schäden verursacht werden? Wird die evtl. gesundheitsschädliche Wirkung durch höhere Stromstärken verstärkt? Wie kann man sich gegen die schädliche Wirkung der Strahlen schützen?

**Antwort:** Über das **Elektroschweißen** (Lichtbogenschweißen) liegt eine umfangreiche Literatur vor. Ich möchte auf die zusammenfassende Darstellung in meinem Lehrbuch der Arbeitshygiene, Band II, 2. Auflage 1953, Seite 114—116, verweisen. Die dortigen Ausführungen treffen auch heute noch zu. Die Stromstärke hat bei diesem Arbeitsvorgang eine untergeordnete Bedeutung. Elektrische Unfälle kommen relativ sehr selten vor. Gesundheitsgefährdungen bestehen im wesentlichen durch die Metalldämpfe vom Schweißstab bzw. vom bearbeiteten Material, auch durch Dämpfe von Verunreinigungen der Objekte, wie Farbanstriche, Materialreste in alten Behältern u. dgl., ferner durch die Strahlen. Gegen die Strahlenwirkung gibt es verschiedene Schutzmaßnahmen: Zunächst die Abtrennung der einzelnen Arbeitsplätze voneinander durch strahlenundurchlässige Zwischenwände oder Schirme, sodann Benützung von Schweißerhelmen mit tiefdunklen Schutzgläsern oder von Handschirmen, die auch an den Kopfseiten gut abdecken. An Schweißmaschinen kann der Strahlenschutz durch schwenkbare Fenster mit tiefdunklen Gläsern ausgeführt werden. Natürlich richtet sich die jeweilige Schutzvorrichtung nach der Art des Arbeitsplatzes bzw. der Tätigkeit.

Prof. Dr. *F. Koelsch*, Erlangen.

**Frage 17:** Wie sind Symptomatologie, Therapie und Prognose der Involutionsosteoporose der Wirbelsäule im Präsenium und Senium?

**Antwort:** Die 3 Hauptaufgaben des Skelettsystems (Aufrechterhaltung der statischen Funktionen, Kontrolle des gesamten Mineralstoffwechsels, Regeneration des Blutes durch das Knochenmark) unterliegen ebenso wie die Aufgaben anderer Organe einem schicksalsmäßigen Wandel. Das Knochensystem ist in einem ständigen Aufbau und Abbau begriffen. Ist im Präsenium und Senium die Knochenneubildung infolge einer verminderten Osteoblastenaktivität gegenüber den gleichzeitig ablaufenden Knochenabbauvorgängen vermindert, kommt es zur **Involutionsosteoporose.** Nach chemischen Untersuchungen nimmt dabei der Kalk- und Phosphorsäuregehalt des Knochens ab. Als Ursachen werden Einflüsse der Ernährung, des Vitaminhaushaltes, des Stoffwechsels und endokrine Faktoren angegeben, wobei bei den letzteren das Hypophysen-Nebennierenrindensystem und der Ausfall bzw. die Rückbildung der Gonaden

eine Rolle spielen. Die präsenile und senile Involutionsosteoporose geht häufig in ein Leiden über, bei dem es zu einer Strukturänderung der Wirbelkörper mit Eindellung der Konturen der Wirbelkörper bis zur Ausbildung der sog. Fischwirbelgestalt, auch Sanduhr- oder Becherwirbel genannt, und dadurch zu einer Deformierung der Wirbelsäule bis zur Bildung einer Alterskyphose kommt. Die Folge dieser Knochenveränderungen ist eine statische Insuffizienz der Wirbelsäule.

Das führende Symptom der präsenilen Involutionsosteoporose als Krankheit ist der Schmerz. In der Rückenmuskulatur kommt es beim Versuch der Ruhigstellung der Wirbelsäule zu einem reflektorischen schmerzhaften Hartspann mit Versteifungen. Röntgenologisch finden wir Aufhellungen der Knochensubstanz mit den schon beschriebenen Veränderungen an den Deck- und Grundplatten der Wirbelkörper (Fischwirbelkörper). Beim Röntgenbild muß man differentialdiagnostisch an die Osteomalazie denken, die sich jedoch durch die Looserschen Umbauzonen von der Involutionsosteoporose unterscheidet. Von anderen Krankheiten kann die Sprue und vor allem auch das multiple Myelom Anlaß zu Fehldeutungen geben.

Aufgabe der Therapie ist der Versuch einer Restitution der Knochengewebsneubildung durch die Aktivierung der Osteoblastentätigkeit und dosierte muskuläre Betätigung zur Lösung des reflektorischen Hartspanns. In leichteren Fällen lassen sich die Schmerzen, besonders wenn sie muskulär bedingt sind, durch eine geeignete Massage und durch lokale Infiltrationsanästhesie mit Novocain günstig beeinflussen. Bei radikulären Reizerscheinungen kommt die Nervenwurzelanästhesie in Frage. Ergänzend wirkt eine Bewegungstherapie, sofern keine Wirbelkompressionen vorliegen. Eine Restitution der Knochengewebsneubildung führt durch Verabreichung von Testosteron (3mal wöchentlich 25 mg i.m.) zum Eintritt klinischer Besserung. Der Erfolg kann durch Implantationstabletten oder Kristallsuspensionen aufrechterhalten werden. Dabei ist es wichtig, daß die Hormontherapie frühzeitig einsetzt. Auch bei Frauen wendet man das Testosteron an, unerwünschte Nebenerscheinungen bei weiblichen Patienten können durch 10 mg Follikelhormon pro Woche behoben werden. Bei schwereren Fällen der Altersosteoporose wartet man erst die Wirkung der Hormontherapie unter Ruhebehandlung ab, bevor man mit aktiver Bewegungstherapie beginnt. Ruhigstellung im Gipsbett oder starre Stützmieder sind abzulehnen, während leichtere Stoffmieder von Nutzen sein können.

An unterstützenden Maßnahmen kommen in Frage: 1. Reduzierung des Gewichtes bei adipösen Patienten durch Nahrungseinschränkung und stärkere körperliche Betätigung, 2. Besserung des Ernährungszustandes bei Unterernährten und 3. Zufuhr von Vitamin D, Kalk und Phosphor.

Dr. med. *K. Seidel*, Leipzig, Med. Univ.-Klinik (Dir.: Prof. Dr. Dr. h. c. M. Bürger).

**Frage 18:** Seit 1½ Jahren ist ein 4j. Kind mit einer Epidermolysis bullosa hereditaria schwerster Form in meiner Behandlung. Die Epidermolysis habe ich mit unzähligen Höhensonnenbestrahlungen und verschiedensten Salben in erträgliche Formen bringen können, nachdem vorangegangene langdauernde, stationäre Krankenhausbehandlungen ohne nennenswerten Erfolg geblieben waren. Das Kind leidet seit über einem Jahr an einem anfallsweise auftretenden Würgen, das fast täglich und häufig auch nachts ganz unmotiviert beginnt und teilweise bis zur Dauer einer Stunde anhält. Das Auffallende ist dabei, daß niemals Speisen oder Speisereste, sondern immer nur zähflüssiger Schleim, der teilweise mit frischen Blutfasern durchsetzt ist, herausgebracht wird. Selbst kurz nach Mahlzeiten wird kein Mageninhalt erbrochen. Die Röntgendurchleuchtung der Brustorgane und des Magens war ohne krankhaften Befund und sämtliche bis jetzt von mir versuchten Medikamente, wie Buskopan, Belladonnapräparate, allgemeine Sedativa, Eusedon, Vitanerton usw., auch Hexobion, waren ohne Erfolg. Das im übrigen völlig normal entwickelte Kind leidet sehr unter diesem Zustand.

Was kann man tun, um dieses Würgen zu beheben?

**Antwort:** Die **Anfälle von Würgen** hängen möglicherweise mit örtlichen Veränderungen infolge der **Epidermolysis bullosa hereditaria** zusammen. Diese sehr seltene, dominant vererbliche Krankheit kann auch mechanisch lädierte Schleimhäute, darunter die des Ösophagus, befallen. Solche Stellen könnten auch nach der Abheilung noch eine Reizquelle für die Würganfälle bilden. — Es ist natürlich auch möglich, daß das Würgen sich aus unbekannten Ursachen, ganz unabhängig von der Epidermolysis bullosa hereditaria entwickelt hat und neben dieser verläuft. Auf jeden Fall ist eine spezialistische und vor allem eingehende röntgenologische Untersuchung der Speiseröhre mit Kontrastmitteln (Jodöl) erforderlich. — Allgemein auf das vegetative Nervensystem wirkende Mittel wurden ja bereits angewandt.

Man könnte von solchen der Reihe nach noch verschiedene geduldig ausprobieren, beginnend vielleicht mit Eupacozäpfchen pro infantibus. — Für den Fall einer rein psychischen Entstehung oder psychischen Fixierung des Würgens auch Milieuwechsel, vielleicht äußerliche örtliche Anwendung von medikamentösen oder physikalischen erwärmenden bzw. abkühlenden Reizen!

Bemerkt sei noch, daß E. Bartels bei der Ep. bull. hered. die Neigung zur Blasenbildung mittels Gaben von 10 cg Ephedrin (bei Erwachsenen) günstig beeinflussen konnte, während neuerdings Hydrocortison eine sehr gute kurative Wirkung haben soll.

Prof. Dr. *E. Thomas*, Duisburg, Mainstraße 47.

**Frage 19:** Ich bitte um Mitteilung über die Ätiologie des Mongolismus.

**Antwort:** Erst kürzlich hat Hallervorden in einer zusammenfassenden Darstellung der Gesamtproblematik des **Mongolismus** (Handbuch der inneren Medizin, Springer-Verlag, 4. Aufl., V. Band, 3. Teil, 1953) darauf hingewiesen, daß dieser, „wie jeder angeborene Schaden, durch eine erbliche Anlage oder eine äußere Ursache bedingt sein kann, nämlich eine (progenetische) Keimschädigung oder eine Erkrankung des Embryos im Mutterleib". Tatsächlich hat nun eine Reihe von Autoren (Lahdensuu, Doxiades und Portius, Illing, Hanhart u. a.) Erbbedingtheit annehmen zu können geglaubt, letzterer sprach sich für unregelmäßige Dominanz aus, während sich Schröder auf Grund umfassender Sippenuntersuchungen in mehreren Arbeiten dazu wesentlich vorsichtiger äußerte, „indem er eine polymere Rezessivität nicht ausschließen möchte, aber auch die Einwirkung äußerer Ursachen daneben für gegeben hält". Demgegenüber hatten bereits seinerzeit Schulz und später andere Bearbeiter dieses Themas, zuletzt Benda, Erblichkeit beim Mongolismus abgelehnt. Auch die Zwillingsforschung hatte kein abschließendes Urteil erlaubt, da die Beobachtung von weitaus überwiegender Konkordanz bei EZ und Diskordanz bei ZZ gerade hier aus gewissen Gründen eine nichterbliche Entstehung des Mongolismus nicht ausschließen ließ.

Einen wesentlichen Fortschritt in der Erforschung der Ätiologie des Mongolismus brachten die Untersuchungen von Geyer, der „das mongoloide Krankheitsbild als eine Entwicklungshemmung des erblich normal veranlagten Kindes" auffassen möchte. Seiner Meinung nach sprechen die Sippenbefunde (keine nennenswerte „Belastung", keine Häufung von Verwandtenehen bei den Eltern Mongoloider usw.) gegen erbliche Veranlagung, während andere Untersuchungsergebnisse (z. B. Alter der Mütter: jugendliche, spät herangereifte Frauen oder ältere, dem Klimakterium nahe Frauen; sodann Stellung der Mongoloiden in der Geschwisterreihe u. dgl. m.) auf Störungen im weiblichen Hormonverhalten (Eierstockfunktion) hinweisen. Auch die erwähnten Zwillingsbefunde rechtfertigen nach Geyer die Annahme, daß die krankmachende Schädigung im Eiplasma liegen müsse. „Solcherart nicht in ihrer Erbmasse, sondern in ihrem Plasma geschädigte, zu Fehlentwicklung der Frucht führende Eizellen" bezeichnete Geyer als „dysplasmatisch" und schlug den Terminus „dysplasmatischer Schwachsinn" an Stelle der mißverständlichen alten Benennung „mongoloide Idiotie" oder „Mongolismus" vor. Später wurde der Begriff der dysplasmatischen Idiotie auf andere nichtmongoloide Schwachsinnsformen ausgedehnt, bei welchen nichterbliche Entwicklungshemmungen infolge dys-

plasmatischer mütterlicher Eizellen zu vermuten waren, so daß nunmehr nach Geyer der Mongolismus nur die mongoloide Unterform der dysplasmatischen Idiotie darstellen würde.

Auf alle im Zusammenhang mit dem Mongolismus geltend gemachten, bei und nach der Befruchtung möglichen Schädigungen kann in wenigen Zeilen nicht einmal andeutungsweise eingegangen werden: antikonzeptionelle chemische Mittel, mangelhafte Implantation eines gesunden Eies in pathologisch veränderte Uterusschleimhaut, Erkrankungen der mütterlichen Geschlechtsorgane, versuchter Abort, Blutungen in der Gravidität, akute interkurrente Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft, Sauerstoffmangel der Frucht, Röntgenbestrahlungen des schwangeren Uterus u. v. a. — dies alles soll nur die Richtungen anzeigen, in welchen sich die Vermutungen bewegen. Als Zeitpunkt der schädigenden Einwirkung wird meist die 6.—9. Schwangerschaftswoche angesehen.

Freilich ist auch die oben erwähnte, heute im Vordergrund des Interesses stehende Geyersche Theorie der dysplasmatischen Entstehung des Mongolismus nicht unwidersprochen geblieben. Hier ist noch vieles im Fluß, und das letzte Wort scheint noch nicht gesprochen zu sein. Hallervorden hat aus der Fülle der vielfach recht widerspruchsvollen Befunde, Ergebnisse, Annahmen und Hypothesen solcherart die Summe gezogen, „daß sehr verschiedene Ursachen für die Entstehung des Mongolismus verantwortlich gemacht werden können; keine der erwähnten Theorien stellt die alleinige Lösung des Problems dar, aber alle zusammen haben zu seiner Vertiefung beigetragen, und man darf wohl sagen: der Mongolismus reiht sich als eine wohl charakterisierte Gruppe den Entwicklungsstörungen an. Seine besondere Prägung erhält er durch die pluriglanduläre Insuffizienz in Folge der unvollständigen Reifung des endokrinen Systems".

Zu tieferem Eindringen in diese Problematik sei der erwähnte grundlegende Handbuchbeitrag Hallervordens (siehe übrigens auch im gleichen Handbuch, V. Band, Teil 1, die einschlägigen Ausführungen von Schulz), zur raschen, aber doch eingehenderen Unterrichtung der anregende, kenntnisreiche und äußerst amüsant geschriebene Essay von Horst Geyer „Über die Dummheit. Ursachen und Wirkungen der intellektuellen Minderleistung des Menschen" (Musterschmidt Verlag, Göttingen, 4. und 5. Aufl., 1955) bestens empfohlen.

Prof. Dr. *K. Thums*, St. Pölten, N.-Ö.

# Referate

## Kritische Sammelreferate

### Abstammungslehre, Paläontologie und Anthropologie

**Die Fortschritte der Paläanthropologie im Jahre 1955 *)**

von Prof. Dr. sc. nat. *Gerhard Heberer*, Göttingen

Kaum einmal ist es dem Referenten so schwer gefallen, aus der Fülle des zu unserem Thema vorliegenden Schrifttums eine die Fortschritte der menschlichen Phylogenetik (Abstammungslehre) kennzeichnende Auswahl zu treffen, wie am Ende des Jahres 1955. Wohl sind keine großen und überraschenden Entdeckungen gemacht worden, aber die Materialbearbeitungen, die Stellungnahmen zu theoretischen Problemen und die Versuche zu einer Synthese der Hominidenphylogenie sind so zahlreich, daß das vorliegende Referat nur eine höchst unvollkommene Vorstellung vom Voranschreiten der menschlichen Phylogenetik im abgelaufenen Jahr zu verschaffen vermag.

**1. Schriften zur allgemeinen Abstammungslehre**

Es sei die Aufmerksamkeit zunächst auf eine kleine, aber doch sehr inhaltsreiche Schrift (Rundfunkvorträge) gelenkt: „Schöpfungsglaube und Evolutionstheorie" (Alfred Kröner-Verlag, Stuttgart). Theologen und Biologen haben sich hier zu einer gemeinsamen Stellungnahme vereinigt. Allerdings muß wohl bemerkt werden, daß es schon von der Methode her gesehen nicht durchführbar erscheint, Dinge des „Glaubens", der Metaphysik, mit den Ergebnissen und Theorien einer Naturwissenschaft zu konfrontieren, bei aller Anerkennung der Hochwertigkeit der Ausführungen der theologischen Mitarbeiter an dem Werkchen. Das Christentum gerät doch wohl nur dann mit der Evolutionsforschung in Konflikt, wenn es sich um die Frage des Eingreifens metaphysischer Faktoren in den Evolutionsprozeß handelt. Im Vorwort wird daher auch betont, daß die Aussagen der Genesis und der Naturwissenschaft verschiedenen Bereichen unserer Erkenntnis angehören, wobei noch einzuwerfen wäre, daß „Glaube" nicht ohne weiteres mit „Erkenntnis" identifizierbar sein dürfte. Von den naturwissenschaftlichen Beiträgen möge hier genannt sein: A. Butenandt, Tübingen: **„Was bedeutet Leben unter dem Gesichtspunkt der biologischen Chemie?"** Hier gibt der bekannte Tübinger Biochemiker eine klare Darstellung des gegenwärtigen Standes der **Urzeugungsfrage** (Entstehung von Aminosäuren in einer künstlichen „Uratmosphäre" von Methan, Ammoniak, Wasserstoff und Wasserdampf bei elektrischen Entladungen), die zeigt, daß „die Bildung organischer Stoffe auf der Erde unter denkbaren Bedingungen ohne die Mitwirkung von Lebewesen einmal möglich war". Wir haben es bei der ersten Entstehung des Lebendigen mit einem naturwissenschaftlichen, nicht aber mit einem metaphysischen Problem zu tun. Die Lösbarkeit des Problems erscheint prinzipiell möglich. Der Baseler Zoologe A. Portmann zeigt in seinem Vortrag über **„Die Entwicklungsgeschichte der Tiere"** die Beziehungen auf, die zwischen individueller (ontogenetischer) und stammesgeschichtlicher (phylogenetischer) Entwicklung bestehen. Von G. Heberer, Göttingen, wird in historischem Rahmen (**„Die Geschichte der Abstammungslehre"**) der gegenwärtige Stand der Evolutionistik umrissen und dabei jedes Eingreifen von Zielfaktoren in den Lauf der Evolution abgelehnt. Ein hier speziell interessierender Beitrag von P. Kramp, Frankfurt a. M., behandelt **„die Abstammung des Menschen"**. Die Darstellung entspricht der allgemein vertretenen Auffassung („Pongidentheorie") und zieht besonders die serologischen Arbeiten von Mollison heran.

Eine mit hervorragendem didaktischen Geschick geschriebene Einführung in das Artproblem und die Evolutionsprozesse, wie sie aktuell gegeben und exaktinduktiver Prüfung zugänglich sind, hat A. J. Kain vorgelegt („Animal species and their evolution" **[Die Arten der Tiere und ihre Evolution]**, Hutchinson's University Library, London). Das Buch behandelt zunächst die Methoden der Klassifikation und der Nomenklatur, sodann ausführlich die Speziesfrage in genetischer Sicht. Es wird gezeigt, wie weitgehend die moderne Evolutionistik die Grunderkenntnisse Darwins bestätigt hat. Die Art stellt sich heute als dasjenige (das einzige!) Stadium des evolutiven Prozesses dar, auf dem evoluierende Populationen genetisch unabhängig werden und neue phyletische Entwicklungslinien entstehen lassen. Das Buch ist als Einführung in die moderne Arbeitsweise der Evolutionsforschung und für das Verständnis auch der Hominidenevolution hervorragend geeignet.

Von den nun spezielleren Evolutionen gewidmeten Werken interessiert hier besonders eine Darstellung aus der Feder des vorzüglichen amerikanischen Paläontologen E. H. Colbert über die **Abstammungsgeschichte der Wirbeltiere** (Evolution of the Vertebrates", John Wiley a. Sons, London), das ein zwar gedrängtes, aber doch umfassendes Bild der urkundlich durch die Fossilüberlieferung belegten Abstammungsgeschichte der Wirbeltiere bietet. Dabei wird der Geschichtsablauf durch eine große Zahl eindrucksvoller und leicht erfaßbarer Stammschemen verbildlicht. Natürlich ist den Primaten ein eigenes Kapitel (S. 270—290) gewidmet, auch die Phylogenie des Menschen wird darin eingehend berücksichtigt. Die Herleitung der Euhomininen (= Hominiden auf klar humanem Niveau) aus den Prähomininen (= Australopithezinen) wird als möglich betrachtet. Den Prähomininen wird jedoch nur erst ein subhumanes Niveau zugebilligt. Sie werden als progressive Menschenaffen betrachtet. Der Referent hält im Hinblick auf die nahezu euhominine Körperkonstitution ein solches Urteil für nicht gerechtfertigt. Die Prähomininen werden als selbständiger Zweig auf miozäne oder pliozäne Dryopithezinen (= tertiäre Pongiden) zurückgeführt. Sie erwarben am Ende

*) Alle Schriften ohne Jahreszahl sind 1955 erschienen.

ihrer Entwicklung den aufrechten Gang. Das schöne Werk Colberts zeigt eindringlich, daß die Evolution auch der Primaten nur verstehbar ist, wenn sie im Rahmen der Gesamtentwicklung der Vertebraten betrachtet wird.

### 2. Zur Geschichte der Paläanthropologie

Im Gerhard Stalling-Verlag, Oldenburg, ist als Band 4 des Sammelwerkes „Gestalter unserer Zeit" eine Darstellung der **„Erforscher des Lebens"** erschienen („Forscher und Wissenschaftler im heutigen Europa"). In diesem Bande kommt auch die Anthropologie ausführlich zu Worte (S. 272—335). Eugen Fischer gibt (S. 272—287) einen Überblick über die „Anthropologie des XX. Jahrhunderts", dann behandelt G. Heberer die Begründung der Paläanthropologie durch Marcellin Boule, den großen französischen Klassiker (S. 288—295) und in einem weiteren Kapitel die Ausformung der Lehre von der Abstammung des Menschen durch „Schwalbe-Klaatsch-Mollison" (S. 296 bis 307), die Bedeutung des Seniors der deutschen Anthropologie, Eugen Fischer, wird von v. Verschuer gewürdigt. Daß das bedeutsame Werk auch in seinen allgemeinbiologischen Teilen manches für den Anthropologen Wertvolle enthält, bedarf kaum der besonderen Erwähnung.

Die Geschichte der allerjüngsten Paläanthropologie hat einer der bedeutendsten praktischen Forscher, der jetzt in Utrecht wirkende Paläontologe G. H. R. v. Koenigswald in seinem auch hochinteressant bebilderten und packend geschriebenen Erlebnisbuch: **„Begegnungen mit dem Vormenschen"** (Eugen Diederichs Verlag, Düsseldorf-Köln) gegeben. Es ist immer besonders wertvoll, wenn Forscher, die selber an vorderster Front stehen, sich entschließen, die sie interessierenden Probleme für einen weiteren Kreis darzustellen. Dem Verf. war es vergönnt, eine ganze Reihe wesentlicher Funde aus der Frühzeit der Phylogenie der Hominoidea (Menschenaffen und Menschen) zu bergen (Gigantopithekus, Pithekanthropus, Meganthropus, „Homo" soloensis). Er beschreibt aber auch seine Besuche in den Fundgebieten der Prähomininen (= Australopithezinen) in Transvaal und der Fundorte der primitiven frühmiozänen Menschenaffen im Viktoria-Nyanza-Becken, die so viel zur Neugestaltung des Bildes der Hominidenphylogenie beigetragen haben („Proconsul-Gruppe!"). — Und alles wird zugleich zu einem allgemeinen Geschichtsbild verwoben, das, wie ein jedes solcher Bilder, hier und da die Kritik herausfordert. Das Wesentliche wird dadurch jedoch nicht tangiert. Der Ref. möchte die Lektüre dieses Buches ganz besonders nahelegen.

### 3. Schriften zur allgemeinen Primatologie

Der Mensch, als Angehöriger der Primatenordnung, ist in seinem Bau nur im Rahmen dieser Ordnung und innerhalb deren phylogenetischer Auffächerung zu verstehen. So ist die Primatenkunde eine Basis der Paläanthropologie, der physischen Anthropologie überhaupt. In dem von der Wenner Gren Foundation, New York, von W. W. Thomas herausgegebenen Jahrbuche der Anthropologie („Yearbook of Anthropology", Wenner Gren Foundation for Anthropological Research) ist von dem bekannten Primatenspezialisten A. H. Schultz, Zürich, die **Primatologie in ihren Beziehungen zur Anthropologie** („Primatology in its relation to Anthropology", S. 47 bis 60) kritisch und aufschlußreich behandelt worden, wobei mehr als 70 Neuerscheinungen berücksichtigt worden sind. Diese Synopsis zeigt nicht nur die Bedeutung der Erforschung der Primaten für die Anthropologie ganz allgemein, sondern läßt auch hervortreten, daß die Primatologie einen kraftvoll sich entfaltenden Zweig der Säugetierzoologie darstellt und daß die alte Kluft zwischen der Morphologie des Menschen und der der Menschenaffen verschwunden ist. Speziell **„Zur Systematik und evolutiven Deutung der höheren Primaten"** (Experientia, 11, S. 1—17) hat J. Kälin beachtliche Ausführungen gemacht, die sich klärend zur Frage der Methode auswirken werden und dem engeren Fachmann (dem Morphologen) empfohlen werden können. Gegenüber der Neubenennung der Australopithezinen als „Praehomininae" durch G. Heberer erhebt Kälin den Einwand, daß dieses Vorgehen nicht den internationalen Nomenklaturregeln entspräche. Dieser Einwand ist unnötig, weil von Heberer ausdrücklich bemerkt wird, daß man innerhalb der Hominidae nach der Durchschreitung des „Tier-Mensch-Übergangsfeldes" die Ausnahme sinngemäßer Umbenennungen zulassen möge. Wichtig erscheint die Zustimmung Kälins zur Beurteilung der Oreopithekus-Gruppe als hominid durch Hürzeler (s. d. Ref. über das Jahr 1954). Wertvoll sind die synthetischen Tabellen und die Konfrontierung gruppentypischer Merkmale von rezenten Hominiden und Pongiden. Kälin führt beide Gruppen getrennt auf eine parapithezine Ausgangsstufe zurück. Der Ref. kann allerdings eine erdgeschichtlich so frühe Isolation der Hominiden nicht annehmen.

Von seinem monumentalen **Primatenwerk** hat W. C. Osman Hill den zweiten Band vorgelegt („Primates II. Haplorhini. Tarsioidea" Edinburgh University Press, 347 S.). Der Band enthält eine ausführliche Darstellung der Tarsioidea (= Koboldmakiartige). Die Tarsioidea sind für die Humanphylogenetik von wesentlicher Bedeutung, da von einer Tarsioidenstufe aus die katarrhinen Primaten (Affen, Menschenaffen und Menschen) abzuleiten sind. Ja, es bestehen Tendenzen, diese Gruppen bis auf tarsioide Ausgangsformen getrennt zurückzuführen. Der Ref. hält dies allerdings für höchst unwahrscheinlich. Bei dieser Bedeutung der Tarsioidea ist es erfreulich, daß nun die fossilen und rezenten Formen in einer zusammenfassenden Darstellung zugänglich geworden sind. Das Werk hat — als die Leistung eines einzelnen! — natürlich manche individuelle Züge, ist aber mit größtem Nutzen zu verwenden.

Wie stark das allgemeine Interesse für die Phylogenie der Primaten ist, ergibt sich u. a. daraus, daß die hervorragende, als Führer durch das Britische Museum in London gedachte **„Geschichte der Primaten"** („History of the Primates." British Museum [Natural History], London) von W. E. Le Gros Clark bereits in einer vierten Auflage (1. Auflage 1949, 4. Auflage 1954) erscheinen konnte. In hervorragender Klarheit ist hier auf wenig mehr als 100 S. und mit einer geschickt kombinierten Bebilderung die Primatenphylogenie einschließlich der des Menschen nach dem neuesten Kenntnisstande dargestellt. Das Bändchen greift im Thema schon auf unseren folgenden Abschnitt über.

### 4. Schriften zur speziellen Evolution der Hominiden

#### A. Allgemeine Darstellungen

Neben der soeben genannten kurzen Zusammenfassung der Primatenphylogenie hat nun Le Gros Clark im Jahre 1954 eine umfangreiche Darstellung über **„Die fossilen Zeugnisse für die menschliche Evolution"** („The fossil evidence for human evolution", Chicago University Press, 180 S.) gegeben, die im vergangenen Berichtsjahr noch nicht berücksichtigt werden konnte. Wir haben mit diesem Werk eine methodisch und sachlich meisterhaft abgefaßte Einführung in das Studium der Paläanthropologie, die auch der speziellere Fachmann — besonders auch in den der Methode gewidmeten Abschnitten — studieren sollte! Die Gesamtproblematik der menschlichen Phylogenetik ist hervorragend herausgearbeitet. Es kann hier auf Einzelzüge und die beachtlichen generellen Aspekte, die das Buch bietet, nicht eingegangen werden. Dafür möge um so nachdrücklicher auf die Lektüre des Buches verwiesen sein. Wenn Le Gros Clark zuletzt erklärt, daß das gegebene Bild nur eine „provisorische Interpretation" des Tatsachenmateriales darstelle, so spricht er damit genau das aus, was der Ref. bei seinen von ihm selber versuchten Synthesen stets betont hat: Derartige Synthesen sind „Jeweilsbilder", die sich mit fortschreitender Materialkomplettierung wandeln müssen. Aber man darf Le Gros Clark auch zustimmen, daß das von ihm gezeichnete Jeweilsbild — wenigstens in den meisten Zügen — am besten der zur Zeit verfügbaren Induktionsbasis entspricht.

Ein solches, allerdings sehr kurz gefaßtes, Jeweilsbild hat der Ref. kürzlich selber vorgelegt (G. Heberer: **„Fortschritte in unserer gegenwärtigen Kenntnis der Herkunftsgeschichte des Menschen"**. Naturwiss. Rdsch., 8, S. 373—379, eine in der Funkuniversität des „Rias"-Berlin gehaltene Vorlesung). Diese Darstellung ist zur schnelleren Orientierung bestens geeignet. Wie in anderen Schriften auch, vertritt der Ref. die Auffassung, daß die allgemeine Konstitution der Prähomininen für ihren bereits vollhumanen Status spricht.

Eine weitere historisch-kritische **Darstellung über den fossilen Menschen und seine Evolution** ist im Berichtsjahr noch von L. C. Eiseley („Fossil man and human evolution", Yearbook, s. o., S. 61—68) gegeben worden. Es werden dabei besonders das Problem der Umwandlung des Gehirnes aus einer subhumanen Vorstufe, die hierzu nötige Zeit und die Kräfte, die hierbei nötig waren, behandelt, Fragen, die in gleich gegensätzlicher Weise wie heute schon Darwin und Wallace vor fast 100 Jahren beschäftigt haben. Die Entlarvung des Piltdown-Fundes als Fälschung zwingt hier zum Umdenken, da die Zeit der Entstehung des typisch humanen Gehirnes sich nunmehr wesentlich kürzer darstellt. Allgemein hat ja der Nachweis der Fälschung die Paläanthropologie von einem Alpdruck befreit (s. u.).

Zur Frage der Evolution des Gehirnes und der möglichen künftigen Entwicklung desselben hat sich H. Spatz, Gießen, als führender Gehirnanatom in einer für die Humanphylogenetik höchst bedeutsamen Weise geäußert (H. Spatz: **„Die Evolution des Menschenhirns und ihre Bedeutung für die Sonderstellung des Menschen"**, Nachr. Gießener Hochschulgesellsch., 24, S. 52—74). Der Verf. macht wahrscheinlich, daß gegenwärtig die basalen Anteile des neokortikalen Stirn- und Schläfenlappens des Gehirns der Euhomininen im Stadium einer lokalen Weiterdifferenzierung sich befinden, und daß vermutet werden darf, daß auch die psychische Entwicklung des Menschen

keinen Abschluß gefunden hat. Der basale Neocortex besitzt wahrscheinlich engere Beziehungen zu den höchsten seelischen Fähigkeiten des Menschen und hat nach Spatz „den Höhepunkt seiner Entfaltung noch nicht erreicht". (Es ist erfreulich, neben den vielen Evolutionspessimisten eine optimistische Meinung vertreten zu finden!)

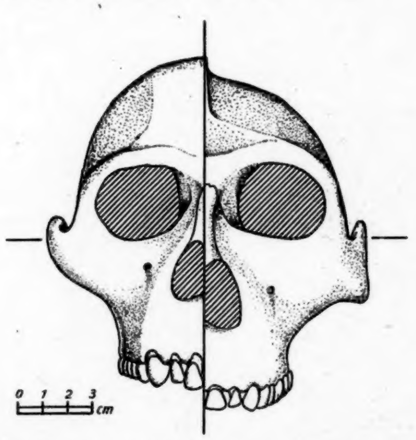
Die Frage des Unterschiedes zwischen den Hominiden und Pongiden hat F. A. Kipp in einer Studie über **„Die Entstehung der menschlichen Lautbildungsfähigkeit als Evolutionsproblem"** (Experientia, 11, S. 89—94) geprüft. Die bedeutenden Unterschiede, die hinsichtlich der Stimmbegabung und deren anatomischen Grundlagen bei Pongiden und Hominiden bestehen, können auch als phylogenetische Indizien herangezogen werden. Beide Gruppen haben eine stark divergente Entwicklung eingeschlagen. Bei den Pongiden war durch die Ausbildung von Kehlkopfanhängen und die Herausbildung eines bedeutenden Kieferapparates die Möglichkeit für die Entstehung einer artikulierten Sprache nicht gegeben. Die Pongiden „büßten auf dem Gebiete der Stimmorgane und der Lautäußerung diejenigen Möglichkeiten ein, welche eine Fortentwicklung in menschlicher Richtung gestatten könnten". Die Hominiden dagegen führte die Entwicklung der Mundorgane zur Möglichkeit der Ausbildung einer artikulierten Sprache. Der Stimmlaut wurde hier zum Sprachlaut. Auch von dieser Seite her wird also eine lange historische Isolierung von Pongiden und Hominiden unterstrichen.

Last not least hat Remane wiederum in die Diskussion über **„Methodische Probleme der Hominiden-Phylogenie"** (Zschr. Morph. Anthropol., 46 [1954], S. 225—268) eingegriffen. Sein Versuch, die Einsichten der modernen Evolutionsgenetik auch auf die Phylogenie der Hominiden anzuwenden, kann nur begrüßt werden, zumal wenn es in so klarer Form wie durch Remane geschieht. Die Darstellung theoretisch möglicher Schicksale von Genen und Genkombinationen zeigt eindringlich die Schwierigkeiten auf, die dem Paläanthropologen bei der Beurteilung von Fossilfunden entgegentreten und nicht immer Beachtung finden. Seiner abschließend gegebenen Darstellung der phyletischen Zusammenhänge innerhalb der Hominiden kann der Ref. zwar zu einem großen Teil zustimmen, sieht aber wesentliche Beziehungen anders, dies auch unter Berücksichtigung der kulturellen Parallelismen. Eine Diskussion soll anderen Ortes erfolgen.

### B. Das fossile Fundmaterial

Allgemeines: Von G. Heberer ist der Versuch gemacht worden, **„Die geographische Verbreitung der fossilen Hominiden (außer Eusapiens) nach neuer Gruppierung"** (Naturwiss., 42, S. 85—90) darzustellen. Im Rahmen dieser Arbeit wird auch eine synthetische Tabelle der fossilen Hominiden gegeben, die schnell über die systematische Ortung, die geographische Verbreitung und die zeitliche Einstufung der wesentlichsten Funde orientiert. Allgemein zeigt sich, daß sich das Bild der geographischen Verbreitung mit den neuesten Ansichten über die phylogenetische Auffächerung der Hominiden zur Deckung bringen läßt.

Spezielle Arbeiten: Prähomininen (= Australopithezinen). Eine bedeutsame Mitteilung über **Gebißtypus und Schädelstruktur der Prähomininen** hat J. T. Robinson („Prehominid dentition and hominid evolution." Evolution, 8 [1954], S. 324—334) veröffentlicht. Es lassen sich zwei Typengruppen der Prähomininen unterscheiden. 1. Ein zarter gebauter, vorwiegend karnivorer (Jäger-) Typus (Australanthropus [= Australopithekus], Fundorte Taung, Sterkfontein, Makapan, dazu vielleicht Ostafrika — Meganthropus africanus — s. u.); 2. ein besonders in seinem Kieferbau robuster Typus mit besonders stark reduziertem Vordergebiß und kraftvollem Molarenabschnitt, vorwiegend herbivor (Paranthropus von den Fundorten Kromdraai und Swartkrans, dazu wahrscheinlich „Meganthropus palaeojavanicus" von Sangiran-Java). Die Abb. zeigt in Halbseitenrekonstruktionen (Orientierung in Ohr-Augen-Ebene) einen Vergleich des Schädelbaues der beiden Typen. Die Unterschiede sind augenfällig! Der Paranthropus-Typus besitzt einen Scheitelkamm, der vielleicht gelegentlich auch in der Australanthropus-Gruppe vorkam (Hinterhaupt von Makapan?). Zur Frage der Struktur dieser Bildung und zur Frage des Vorkommens von Nuchalkristae hat Robinson („Nuchal crests in Australopithecines". Nature, 114 [1954], S. 1197) Stellung genommen und kann entgegen Zuckerman zeigen, daß pongidomorphe Nuchalkristae bei den Prähomininen nicht vorkommen. Die Saggitalkrista der Prähomininen kann nicht als eine Reminiszenz an pongide Vorfahrenzustände angesehen werden, sondern ist eine enantioplastische Bildung eigener Prägung. Zur Frage der Stellung des von Kohl-Larsen 1939 in Ostafrika geborgenen Fundes („Meganthropus africanus Weinert") hat Senyürek („A note on the teeth of Meganthropus africanus Weinert from Tanganyika Territory." Türk Tarih Kurumu Belletin, 19, S. 1—55) durch eine genaue Zahnanalyse zu klären versucht. Demnach bestehen zu der Australanthropus-Gruppe die nächsten Beziehungen, doch müsse ein generischer Unterschied angenommen werden. Der von Senyürek vorgeschlagene neue Name „Palaeanthropus africanus" kann jedoch wegen Präokkupation nicht angenommen werden, auch die generische Trennung kann nicht als gesichert gelten. — Eine vergleichende Untersuchung über das **Becken der rezenten Ponginen und der Prähomininen** hat Le Gros Clark ausgeführt („The os innominatum of the recent Ponginae with special reference to that of the Australopithecinae." Amer. J. Phys. Anthropol. n. s., 13, S. 18—28), durch die die starke Verschiedenheit des Beckenbaues beider Gruppen deutlich wird. Die Prähomininen hatten den für die Familie der Hominiden bezeichnenden aufrechten Gang erworben, wenn auch noch nicht in vollendeter Form. Der durch seine Funderfolge und Bearbeitungen von Prähomininen bekannte Johannisburger Anatom R. A. Dart hat zwei wertvolle **vergleichende Unterkieferstudien** vorgelegt: einmal vergleicht er die Profile afrikanischer und palästinensischer — meist fossiler — Unterkiefer miteinander („The phylogenetik implications of african and palestinian mandible profiles" [Die phylogenetischen Folgerungen aus den Seitenansichten afrikanischer und palästinensischer Unterkiefer]. Amer. J. Phys. Anthropol. n. s., 12 [1954], S. 487—501) und findet weitgehende Ähnlichkeitsbeziehungen. Allerdings ist zu bedenken, daß der Unterkiefer ein äußerst variabler Knochen ist und gerade hier stark mit Parallelismen zu rechnen ist. Das gilt in besonderem Maße auch für die zweite Untersuchung Darts, die sich mit der Frage der **Stellung von „Australopithecus prometheus and Telanthropus capensis"** (Amer. J. Phys. Anthropol. n. s., 13, S. 67—96) beschäftigt. Dart gelangt zu dem Schluß, daß die Mandibulae der Prähomininen, einschließlich Paranthropus und Telanthropus, von Sinanthropus und „Homo heidelbergensis" (also von Euhomininen) ebensowenig zu trennen seien wie die Mandibulae von Buschmännern und Schotten oder von Neukaledoniern und Loyalty-Insulanern. Die hier vorhandene Variationsbreite sei nicht bedeutender. Telanthropus selbst kann auch nicht hinsichtlich seines Gebisses von den Prähomininen abgesetzt werden. Man könne also nach den gegenwärtigen Kenntnissen auf Grund der Unterkiefer innerhalb der Prähomininen keine Rassen, Arten, Genera oder Subfamilien aufstellen.




Halbseitenrekonstruktionen der Schädel des Australanthropus-Typs (links) und des Paranthropus-Typs (rechts) der Prähomininen. Orientierung in der Ohr-Augen-Ebene (nach Robinson, 1954)

Fossile Euhomininen: Unsere Kenntnis fossiler Euhomininen ist durch die glückliche Bergung zweier Unterkiefer in gesicherter mittelpleistozäner Lagerung (Fauna!) bei Ternifine (nahe Mascara, Algerien) wesentlich bereichert worden. Zum ersten Male wurden hier menschliche Reste zusammen mit einer primitiven Faustkeilkultur (Chelleo-Acheuléen) gefunden. Der Entdecker, der französische Anthropologe C. Arambourg, hat jetzt einen gut bebilderten Vorbericht über die als **Atlanthropus mauretanicus** bezeichneten Reste veröffentlicht („A recent discovery in the human Palaeontology: Atlanthropus of Ternifine [Algeria]" [Eine neue Entdeckung der menschlichen Paläontologie: usw.]. Amer. J. Phys. Anthropol. n. s., 13, S. 191—196). Arambourg stellt die sehr primitiven Unterkiefer in die archanthropine Gruppe der Euhomininen und findet besondere Ähnlichkeit mit Sinanthropus, aber auch mit Telanthropus. Man wird aber diese neuen Funde nicht ohne weiteres mit den asiatischen Archanthropinen genetisch verknüpfen dürfen. Auf die genaue morphologische Analyse der Funde kann man gespannt sein. Einen mit guten Bildern versehenen deutschsprachigen Bericht über

Ternifine hat H. Fleischhacker (**„Atlanthropus, ein neuer Urmensch aus Afrika."** Umschau, 55, S. 692—694) veröffentlicht.

Ein zweites erfreuliches Ereignis ist die Auffindung des rechten Parietale (Scheitelbeines) zu den Mindel-Riß-warmzeitlichen **Schädelresten von Swanscombe** (England), die in besonderem Maße dem Schädel von Steinheim nahe kommen. (J. Wymer: „A further fragment of the Swanscombe Skull" [Ein weiteres Fragment des Swanscombe-Schädels]. Nature, 176, S. 426—427.) Das erweckt die Hoffnung, daß noch weitere Fragmente gefunden werden und wir vielleicht in absehbarer Zeit über die entscheidend wichtige Frage des Baues des vorderen Hirnschädelteiles (ob mit oder ohne Supraorbitaltorus) Bescheid wissen. Das Hinterhaupt zeigt ja eine stark sapienstümliche Gestaltung. Das neue Parietale paßt genau an die Nähte des vorhandenen Stückes. Auch wurden wiederum Kulturfunde aus dem mittleren Acheuléen gehoben.

Ein weiterer hochinteressanter Fund ist von V. H. Vallois bekanntgegeben worden („La mandibule humaine prémoustérienne de Mont Maurin" **[Der menschliche Unterkiefer aus dem Prämousterien von Mont Maurin]**. C. r. Acad. Sci., 240, S. 1577—1579). Zeitlich gehört die Mandibula in die Riß-Würm-Warmzeit und vermittelt morphologisch zwischen Präneandertalern und dem Unterkiefer von Mauer. Es scheint demnach, daß die präneandertalide Gruppe gegenüber der Gestaltung des Schädels eine archaischere Form des Unterkiefers besessen hat.

Zur Frage Präneandertal—Präsapiens trägt auch ein auf der **Krim** im Jahre 1953 geborgener **Fund eines Kinderschädels** (Alter 1½ bis 2 Jahre) bei, über den verdienstvollerweise H. Ullrich einen deutschen Bericht nach der russischen Originalmitteilung veröffentlicht hat („Paläolithische Menschenreste aus der Sowjetunion. I. Das Moustierkind von Staroselje [Krim]." Zschr. Morph. Anthropol., 47, S. 91—98). Ein Vergleich des Fundes ist nur mit Kindern aus dem Sapiens-Kreis möglich. Im erwachsenen Zustande wäre mit einer cromagniden Form (Grimaldi) zu rechnen. Es bestehen morphologische Beziehungen zu Palästina (Skhul). So liegt hier ein weiterer Fall des Auftretens sapiensähnlicher Merkmalskomplexe („Präsapiens") aus relativ früher Zeit vor. — Demselben Autor verdanken wir auch einen deutschsprachigen Bericht über das Skelett des Neandertalerkindes von Teschik Tasch („Paläolithische Menschenreste aus der Sowjetunion. II. **Das Kinderskelett aus der Grotte von Teschik Tasch.**" Zschr. Morph. Anthropol., 47, S. 99—112).

In ziemlich kontradiktorischer Weise haben W. Gieseler (**„Zur Herkunft des Homo sapiens."** Aus d. Heimat, 63, S. 166—175) und H. Weinert („Die Neandertal-Gruppe und die ‚Präsapiens'-Funde." Forsch. u. Fortschr., 29, S. 297—304) Stellung genommen. Während Gieseler die moderne Auffassung einer langen Selbständigkeit von Palä- und Neanthropinen vertritt, bleibt Weinert auf dem Erkenntnisstande stehen, der wohl vor 25 Jahren noch möglich war, heute aber als überholt betrachtet werden darf. Es ist heute nicht mehr möglich, dem Begriff „Neandertaler" eine derartige Ausweitung zu geben, daß man alles hineinzwängt, was zwischen Archanthropinen und Neanthropinen typischer Ausprägung liegt. Es muß einigermaßen grotesk anmuten, wenn Weinert noch immer nicht — trotz der Arbeiten eines ganzen Teams englischer Spezialisten — von der Fälschung der ja auch von ihm in einer umfangreichen Monographie bearbeiteten Fundstücke des „Eoanthropus" überzeugt ist (S. 302).

Die „Affäre Piltdown" ist nun auch durch eine vielseitige Veröffentlichung des Britischen Museums für Naturgeschichte abgeschlossen worden. (S. Weiner et al.: „Further contributions to the solution of the Piltdown problem" [Weitere **Beiträge zur Lösung des Piltdown-Problems]**. Bull Brit. Mus. [Nat. Hist.], Geol., 2, S. 205 bis 287.) Zwölf Mitarbeiter zeigen hier absolut überzeugend, daß der gesamte Fundkomplex eine raffiniert angelegte Fälschung darstellt. Der Initiator der ganzen Untersuchung, S. Weiner, hat diese heute grotesk erscheinende Angelegenheit in einem besonderen Buche zusammenhängend dargestellt („The Piltdown forgery" [Die Piltdown-Fälschung]. Oxford University Press), wobei auch mit psychologischem Verständnis der Frage nach der Person des Fälschers nachgegangen wird. Man liest dieses Buch mit seinen 214 Seiten wie einen spannenden Kriminalroman — doch die Person des Fälschers bleibt dunkel —, es bleibt aber eigentlich kein anderer Ausweg, als den Fälscher in dem „Entdecker" Dawson selber zu sehen.

Anschr. d. Verf.: Göttingen, Zoolog. Institut, Bahnhofstr. 28.

# Lungentuberkulose

von Prof. Dr. *Kurt Schlapper*, Sanatorium Eberbach, Krs. Heidelberg

Bei den die chirurgische Therapie betreffenden Arbeiten handelt es sich hauptsächlich um Erfahrungsberichte und Aufzeigen von Komplikationen bzw. Darlegung von Wegen zu ihrer Vermeidung.

Birath stellt die **Bedeutung des Pneumothorax** erneut in das rechte Licht, seine Anschauungen decken sich mit den in Deutschland allgemein anerkannten. Auch in Schweden hat er trotz Chemotherapie die große Rezidivneigung der Lungentbk. festgestellt (1941: 40%, 1953: 66%). Er hat bei ausschließlicher Chemotherapie nur selten definitive Heilung erlebt und schlägt neben ausgiebiger Bettruhe temporäre Kollapsbehandlung vor. Er betont durchaus mit Recht, daß der Pneu bei richtiger Indikationsstellung auch heute noch eine sehr gute Kollapsmethode ist und daß die in letzter Zeit so sehr in den Vordergrund gestellten Komplikationen auf falsche Indikationsstellung zurückzuführen sind. Bei gleichzeitiger Chemotherapie seien Empyeme ganz verschwunden.

In der angelsächsischen Statistik kommt nach Ansicht des Ref. der Pneu deshalb so schlecht weg, weil fälschlicherweise die Pneuergebnisse der vorchemotherapeutischen Ära mit den Resektionsergebnissen der Jetztzeit verglichen werden.

Blumberg fand bei alleiniger Chemotherapie in 26%, bei Kombination mit aktiver Kollapstherapie in 80% **Kavernenschwund.** Er wendet sich gegen die Ablehnung des Pneus.

Balcásar-Rubio beschreibt einen Fall von **Doppelpneu bei einseitiger Anlage.** Er nimmt eine abnorme Verbindung der beiden Pleurahöhlen durch das Mediastinum an.

Berard beobachtete bei vorzeitigem Eingehen des Pneus Kavernenverschluß, den er als **„paradox"** bezeichnet. Nach der Beschreibung dürfte es sich um eine Abknickung des Ableitebronchus gehandelt haben, die eine **Blähkaverne** zur Folge hat. Erst nach Wiederausdehnung der Lunge kann hier eine Ausheilung der Kaverne erfolgen, sie ist also keineswegs paradox. Angaben über vorherige Bronchoskopie fehlen.

Beiglböck grenzt den **idiopathischen Spontanpneu** gegen den symptomatischen (z. B. nach Kavernendurchbruch) und gegen den traumatischen (nach erheblicher Brustkorbverletzung) ab. Das Krankheitsbild, seit Laënnee bekannt, wird auf rupturierte Emphysemblasen ursächlich zurückgeführt. B. weist, gestützt auf 4 eigene Beobachtungen, erstmalig auf einen wahrscheinlichen Zusammenhang zwischen dem idiopathischen Spontanpneu und dem eosinophilen Lungeninfiltrat hin. Dadurch würden die häufige Kombination mit Eosinophilie und das Fehlen tuberkulöser Veränderungen ihre natürliche Erklärung finden.

Benedetto beschreibt einen **Pneu mit Rekurrenzlähmung** durch Spitzenverwachsung. Heilung nach Lyse.

Nowak u. Thomsen berichten über 73 von 1942—1955 ausgeführte **5-Rippen-Plastiken.** 6 blieben positiv, Restkavernen bei 4 Patienten, 62 arbeitsfähig (22 verrichten schwere körperliche Arbeit). Verff. stellen die geringen Komplikationen und die gute Verträglichkeit sowie den guten kosmetischen und funktionellen Erfolg heraus und vertreten die Meinung, daß die Plastik bei richtiger Indikation auch heute noch ihre Berechtigung hat und nicht absolut von der Resektionsbehandlung verdrängt werden sollte.

Eine große Anzahl von Arbeiten beschäftigt sich mit der **Resektionsbehandlung.**

Fiedler warnt davor, Fälle nach erfolgloser Kollapsbehandlung zu lange hinauszuschieben, da allgemeine Organschädigungen sonst den Erfolg der Resektion zweifelhaft machen. Innere Fisteln mit Empyemresthöhlen stellen eine absolute Gegenindikation dar. Mit Recht hebt er die Notwendigkeit anschließender Heilstättenbehandlung hervor, da es sich ja bei der Tbk. um eine Allgemeinerkrankung handelt.

Zenker u. a. grenzen die **Indikationen** zur Segmentresektion ab. Zur idealen Indikation zählen sie 1. die fibrokaseösen Spitzenherde (bei Nichtheilung unter konservativer Behandlung oder Neigung zum Zerfall); 2. das Tuberkulom (ohne Mitbeteiligung des Lappenbronchus). Relative Indikation liegt vor 1. bei kleiner isolierter Kaverne (zentralen Oberlappenkavernen und für den Kollaps ungünstig lokalisierten subpleural in S 1 und S 2, hilusnah, in S 6); 2. bei Rest- oder Rezidivkaverne (nach Scheitern des intrapleuralen Pneus, Versagen des Lyse, erfolglosem Pp. und Phrenikusexhairese, nach und unter der Lyse, Restkavernen nach Plastik und Lokalbehandlung, Pyothorax, in Verbindung mit Dekortikation).

Über **atypische Lungenteilresektionen** berichten Schiessle u. a., wenn sich das zu resezierende Gewebe scharf vom gesunden absetzt und peripher liegt. Sie konnten so 5 Tuberkulome, 10 ulzerokäsige Tuberkulosen, 5 Restkavernen nach Tüffierscher Plastik mit Erfolg

operieren, empfehlen aber vorherige Stabilisierung durch intensive Chemotherapie. Sie heben besonders die guten funktionellen Erfolge durch den sparsamen Gewebeausfall hervor.

Vargha betont die maximale Heilwirkung bei größtmöglicher Funktionsschonung. Er hat durch prä- und postoperative Untersuchungen folgende **Funktionsausfälle** gefunden. Pneumektomie: VK 13%, AGW 10%, Lobektomie: VK 7%, AGW 0%, Segmentresektion: VK 8%, AGW 1%. Bei Komplikationen folgte eine viel größere Ventilationsverschlechterung. Bei Verbindung mit Dekortikation oder bei Lobektomie nach unwirksamer Kollapsbehandlung war der Ventilationsverlust minimal, erfuhr sogar teilweise eine Verbesserung.

Zittel stellt auf Grund der Untersuchungen von Schäfer, Nonidez u. a. über die Physiologie der Herzreflexe fest, daß Dyspnoe und Tachykardie auf reflektorischem Wege unter den Bedingungen einer Drucksteigerung im venösen Herzschenkel entstehen. Dem gleichen Reflexvorgang schreibt er die postoperative bzw. postnarkotische Tachypnoe bzw. **Dyspnoe nach Pneumektomie** zu.

Die durch Einengung der Lungenstrombahn (Unterbindung der A. pulmonalis) bedingte Druckerhöhung im venösen Herz-Kreislauf-Schenkel wird durch die Herzleistungsreserve ausgeglichen. Dieser Ausgleich wird bedingt durch 1. Verringerung der zirkulierenden Blutmenge, 2. Weiterstellung der restlichen Lungenstrombahn, 3. Steigerung der Herzleistung. Z. stellt auf Grund seiner Untersuchungen zur Diskussion, ob nicht Digitalis bei Eingriffen, die wie Thoraxoperationen zu einer Druckzunahme im Kreislaufsystem führen, insofern angezeigt ist, als durch Verminderung des aktiven Blutvolumens der venöse Druck herabgesetzt und dadurch die Reflexe gedämpft werden können. Besonders wichtig ist die Reflexdämpfung durch Medikamente, auch die gute Wirkung des Morphiums bei Herzkranken wird durch Dämpfung reflektorischer Vorgänge erklärt.

Joly u. a. berichten über 15 **Rezidive** nach 130 komplikationslosen Resektionen. In 10 Fällen traten dort Rezidive auf, wo bereits vor der Operation spezifische Herde bestanden hatten.

Semisch weist auf die Gefahr der **Mediastinalhernie nach Pneumektomie** hin. In dem geschilderten Fall wurde bereits intra operationem die Hernie gefunden und verschlossen, entwickelte sich aber bald wieder. S. hält in solchen Fällen eine zusätzliche Plastik zur Verminderung der Überdehnung für erforderlich.

Hyden u. Paul halten den operativen **Blutverlust** nach Plastik und Lyse für größer, als allgemein angenommen wird, er wird bei der Plastik auf durchschnittlich 700 ccm (300—2000 ccm), bei der Lyse auf 300—500 ccm geschätzt. Zum Ausgleich des Blutverlustes haben sich Kleinblutgaben (Konserven à 250 ccm) bestens bewährt. Zur Bestimmung der Notwendigkeit einer evtl. Transfusion halten sie die Bestimmung des Hämatokrit zur Orientierung über das Erythrozyten-Gesamtvolumen für genauer als die sonst übliche Untersuchung der Erythrozyten- und Hämoglobinwerte. Durch Zufügung eines Rutinkombinationspräparates konnte die Normalisierung des Blutstatus noch beschleunigt werden, wie durch Hämatokritkurven festgestellt wurde. Gleichzeitig zeigte sich ein günstiger Einfluß im Sinne einer Thrombophlebitisprophylaxe.

Hartwig u. a. empfehlen weitere Ausdehnung der **Indikation zur Anwendung der Bluttransfusion:** 1. als präoperative Eiweißtherapie und intraoperative Behandlung des Blutverlustes, der Hypoxämie und des operativen Schocks; 2. als Hämostyptikum; 3. zur Behandlung der Eiweißmangelkrankheit und als Roborans; 4. zur Therapie der sekundären Anämie.

Köle u. Paul sehen ein **Ansteigen des mittleren Erythrozytenvolumens** als Hinweis dafür an, daß die Kompensationsmöglichkeiten des Kreislaufs und des erythropoetischen Systems erschöpft sind und durch weitere operative Eingriffe die funktionelle Leistungsbreite nicht weiter eingeschränkt werden darf.

Groth berichtet über **Nachteile der Plomben aus Kunststoffgewebe** (Perlon, Polystan) und gibt wegen der postoperativen Komplikationen der Hohlkörperplombe nach Freerksen den Vorzug. Er hält es sonst für besser, an Stelle der Obergeschoßplastik die Indikation zur Lyse oder zur Resektion zu erweitern.

Logan fand bei resezierten Lungenteilen wesentlich größere und mehr Veränderungen, als man dies nach den **Röntgenbildern** angenommen hatte.

Vaksvik setzt sich mit den **Indikationen** zur Resektion und Kollapsbehandlung bei Lungentbk. auseinander, die sich im allgemeinen mit den deutschen Anschauungen decken.

Joubert u. a. berichten über ihre Erfahrungen mit **Resektion im nichteuropäischen Afrika.** Bei 59 Pneumektomien sahen sie 6 Früh- und 5 Spättodesfälle, bei 91 Lobektomien 7 bzw. 3, bei 18 Lobektomien in Kombination mit Segmentresektion 1 Spättodesfall, bei 35 Segmentresektionen keinen Todesfall.

Jarvis u. a. berichten über eine **Pulmektomie wegen Tbk. mit Karzinom,** bei der die V. Cava superior versehentlich als V. Pulmonalis sup. unterbunden wurde. Nach Erkennen des Irrtums wurde die V. Cava in den re. Vorhof eingepflanzt, sie war 57 Minuten ohne nachweisbaren Schaden für den Patienten abgeklemmt.

Berchtold sowie Schuster treten beim punktions- und drainageresistenten Pleuraempyem für die **Frühdekortikation** ein, die in anatomischer und funktioneller Hinsicht gerechtfertigt sei.

Eicke fand bei 18 Fällen von Pyozyaneusinfektion offenbehandelter Kavernen und Empyemhöhlen eine deutliche Überlegenheit des **Polymycins B** über die bislang angewandte Borsäure.

Nach Gravel wurde bei einem 52j. Mann der li. Oberlappen und das apikale Segment des Unterlappens reseziert. Stenose des li. Stammbronchus. Zur Erhaltung der 4 gesunden Segmente **Resektion des li. Stammbronchus und Anastomose mit dem des Unterlappens.** Nach 4monatigem Wohlbefinden **Exitus** durch traumatisches Aneurysma der Aorta, das in den Unterlappen perforiert war.

Tauber weist auf Grund ausgedehnter Tierversuche auf die besondere Notwendigkeit einer exakten **Überprüfung der Herzleistung** und evtl. Vorbehandlung bei geplanter Pneumektomie hin.

Wigley setzt sich für die aktive, d. h. **operative Behandlung der Lungentbk.** ein und betont, daß Zeit und immer wieder Zeit dazu erforderlich sei. Allerdings müsse in vielen Fällen die Zeit nach und nicht vor dem vorgenommenen Eingriff zur Verfügung stehen.

Lemoine u. Préault empfehlen, vor der Resektion, besonders bei mit Bronchiektasen komplizierten Fällen, die häufig beobachtete starke **Bronchitis intensiv zu behandeln,** da sonst starker Husten und Auswurf den Operationserfolg trüben können.

Poppelbaum hat bei Bronchoskopien bzw. thoraxchirurgischen Eingriffen die synthetischen Muskelrelaxantien Succinylcholinchlorid (Succicuran) und Gallamintriaethyljodid (Tricuran) angewandt. Durch die **Ausnützung potenzierender Prämedikation und des Äther-Tricuran-Synergismus** konnte der Verbrauch an Narkosemitteln und Relaxantien weitgehend vermindert werden.

Dark u. Jewsbury beschreiben 4 Kranke, bei denen 1—2 Tage nach der **Trachealnarkose stenosierende Schleimpfröpfe** muzinösen bzw. fibrinös-entzündlichen Charakters auftraten. Diagnose der dramatischen Erscheinungen und Entfernung der Pfröpfe durch Bronchoskopie. Verff. glauben weniger Schleimhautschädigungen durch Überdruck als lokale Traumen durch drehende Bewegungen des Intubationsrohrs verantwortlich machen zu müssen.

Scheubecker berichtet über einen **beiderseitigen Pneu nach Intubation,** der durch sofortiges Absaugen beherrscht wurde.

Ozinsky u. a. sahen **nach Intratrachealnarkose** ein vom Mediastinum ausgehendes ausgedehntes **Hautemphysem und bds. Pneu.** Vermutliche Entstehung durch Einriß der emphysematisch erweiterten Alveolen, Wanderung des austretenden Gases entlang den Gefäßen ins Mediastinum und Ausbildung des Hautemphysems. Auftreten des bds. Pneus durch Einriß der Pleura mediastinalis.

Friend konnte bei 15 Kranken 2 Wochen, 3 Monate und 6 Monate nach Pneumektomie durch Prüfung von VK, Residialluft und AG-Wert **Vergrößerungen des Lungenvolumens innerhalb der ersten 3 Monate p. op.** feststellen. In Übereinstimmung mit Cournand und Gaensler lehnt er Plastik nach Pneumektomie ab, da diese den AG-Wert der verbliebenen Lungen ungünstig verkleinert. Respiratorische Insuffizienz sei nur bei Absinken des AG-Wertes unter 50% vor dem Eingriff zu erwarten und meist die Folge einer chronischen Bronchitis. Er empfiehlt Zurückhaltung bez. der Indikation zur Pneumektomie bei Bronchitis und AG-Wert unter 50%. Bezüglich der Chemotherapie hat sich prinzipiell nichts Neues ergeben.

Huep beschreibt in einer zusammenfassenden Arbeit die **Möglichkeiten und Ziele tuberkulostatischer Behandlung** und versucht, die geeignete allgemeine und örtliche Behandlung der einzelnen Organsystem-Tuberkulosen aus der Pathogenese zu begründen.

Stahlmann u. a. empfehlen, die **Nebenwirkungen bei PAS-Infusionen** durch gleichzeitige Darreichung von Traubenzuckerlösung zu kompensieren.

Renovanz u. Tiburtius haben das Mol : Mol-Salz von INH und PAS **„Inha-Pas"** klinisch geprüft und kommen zu positiven Ergebnissen. Verschieden empfindliche Mischstämme konnten so weit gehemmt werden, daß der Behandlungseffekt nachzuweisen war. Sie empfehlen die heute sehr gebräuchliche Kombination INH-PAS besonders deshalb, weil sie die Azetylierungsvorgänge des INH hemmt und dadurch seine Wirksamkeit verbessert.

Simon berichtet über die günstige **Anwendung eines „toxizitätsgeminderten" SM.** Es ist klar, daß mit diesem SM die Dosierung ohne Gefahr für den Patienten wesentlich erhöht werden kann. Ob der therapeutische Erfolg der Höhe der Dosierung gerade proportional verläuft, muß wohl noch weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, immerhin ergeben sich hier evtl. günstige Aussichten.

Nach Benda u. a. vermag **INH** — auch bei in längerer Zeit verabfolgten Tagesdosen von 750 mg — beim normalen **EEG den Erregungs-**

**ablauf** nicht zu beeinflussen, jedoch kann sich bei schon vorhandenen Anomalien durch INH ein pathologischer Erregungsablauf deutlicher ausprägen.

Veltmann u. Bahrs haben nicht infizierte und tbk. infizierte Meerschweinchen verschieden lange mit **INH** behandelt und den Einfluß auf das relative Gewicht der **NN** und die Zellkerndurchmesser in der Zona fasciculata der NNR untersucht. Es kommt zuerst zu einem geringen Rückgang, dann mit zunehmender Behandlungsdauer zu einer deutlichen Zunahme der relativen NN-Gewichte. Die Zellkerndurchmesser nehmen während der ersten 9—12 Behandlungen ab, erreichen nach 30maliger Behandlung Normalwerte und nach 60maliger Behandlung ihren Höhepunkt, kehren dann wieder zur Norm zurück und sinken bei weiterer Behandlung darunter ab. Es treten also deutliche Beziehungen zwischen der INH-Medikation und dem hypophysär-interrenalen System hervor, die manche Wirkungen und Nebenwirkungen der INH erklären könnten.

Hölscher konnte $^1/_4$ bis $^1/_{10}$ des verabreichten **INH im Urin** nachweisen. Ein Unterschied zwischen den verschiedenen INH-Präparaten war nicht ersichtlich.

Barrie u. a. berichten über einen Kranken, bei dem nach **Plombe** links eine massive spezifische Verschattung der ganzen rechten Lunge eintrat, die gegenüber PAS und SM völlig therapieresistent war, nach INH völlige Aufhellung der massiven Verschattung und Durchsetzung der ganzen Lunge mit zahlreichen größeren zystenähnlichen Ringschatten. Pulmektomie zeigte Atelektase des rechten Oberlappens mit kleiner gereinigter Kaverne, sonst elastische Hohlräume mit glatten Wänden. Bronchien o. B. Die Wände der Hohlräume zeigten mikroskopisch fibröses Gewebe, keine tuberkulösen Veränderungen.

Fouquet u. a. treten für die Anwendung von **INH** selbst **bei Schwerkranken** ein.

Albert Weil konnte die Wirkung der **Antibiotika** durch **gleichzeitige Heparintherapie** besonders bei vorher resistenten Fällen merklich bessern.

Mariani u. a. gaben während der **PAS**-Behandlung **C- und K-Vitamine**, um der von ihnen gefundenen Hypovitaminose zu begegnen.

Avogaro u. a. studierten die **Lungentuberkulose nach antibiotischer Therapie auf dem Sektionstisch.** Sie konnten nach 1944 viel häufiger als früher Tuberkulose als begleitende Krankheit und nicht als Todesursache feststellen, d. h. die Tuberkulose verlief so bland, daß sie im Leben nicht bemerkt wurde.

Kowalczyk hebt neben der bakteriostatischen besonders die **entzündungshemmende Wirkung des INH** hervor, die er durch eine nachgewiesene Hemmung der Histaminwirkung und eine Inaktivierung des Tuberkulins erklärt.

Buffoni fand die **rektale Resorption von INH** besser als die orale, nach kurzer Zeit jedoch läßt die Durchlässigkeit der rektalen Schleimhaut so stark nach, daß die rektale Applikation auf besondere Fälle, z. B. starkes Erbrechen od. dgl. beschränkt bleiben muß.

Kuhlmann bewertet mit Recht den **Erfolg der Chemotherapie** nach dem Röntgenbild. Er hat auch bei ausgedehnten Zirrhosen bei langjähriger konsequenter Behandlung Rückbildungen gesehen.

Zürn fand bei **INH-Behandlung** eine **vermehrte Durchlässigkeit der Kapillarwände,** so daß er die meist nur geringfügig vermehrte Blutungsneigung nicht auf Änderung der Gerinnungsfaktoren des Blutes, sondern auf verminderte Kapillarresistenz zurückführt.

Tanzi konnte bei **INH-Anwendung von 1—7monatiger Dauer** keine qualitativen oder quantitativen Unterschiede im Behandlungserfolg finden, beachtlich waren die Reinigungsprozesse der Kavernen.

Kowalczykowa fand bei Sektionen **nach INH-Behandlung makroskopisch Blutungen** um die größeren Herde, mikroskopisch Hyperämie und Austritt von Blutkörperchen aus den erweiterten Kapillaren in das umgebende Bindegewebe, wodurch eine bessere Diffusionsmöglichkeit von INH möglich ist. Die nach INH beobachteten gelegentlichen Hämoptysen und das Unscharfwerden der Herde stellt demnach nach seiner Ansicht keine Verschlechterung dar, sondern findet durch die Diapedesis und Exsudation aus den erweiterten Kapillaren ihre Erklärung.

Gernez-Rieux u. a. teilen 2 Todesfälle mit, einen **Exitus im Anschluß an eine i.v. INH-Tropfinfusion,** einen durch massiven Darminfarkt bei einer unter INH-PAS-SM aufgetretenen Purpura rheumatica. Die Intrakutanreaktion auf INH war stark positiv.

Fici u. a. fanden die Besserungen bei INH vorwiegend bei Sympathikotonikern und schließen daraus auf eine direkte **Wirkung des INH auf den Sympathikus.**

Herrmann deutet nach seinen Tierversuchen die **Resistenzentwicklung gegen INH** als erstes Zeichen der Virulenzschwächung, er lehnt die Unterbrechung der INH-Therapie bei Resistenz ab. Er hält — zumindest in Tierversuchen — eine Prophylaxe der Tbk. durch INH für möglich. Bezüglich der Dauerbehandlung verhalten sich SM und PAS anders als INH. Nur bei INH sei eine Dauerbehandlung aussichtsreich.

Lockemann u. Ulrich konnten bereits in früheren Jahren eine starke **tuberkulozide Wirkung der Rhodanwasserstoffsäure** feststellen. Nach ihren Untersuchungen hat sich das Monorhodanid von 2,4 Diaminoazobenzol (Wirkstoff des Dairin) in vitro und vivo als besonders tuberkulozid erwiesen.

Bergsmann konnte diese Erfahrungen klinisch bestätigen und hebt besonders das **Ausbleiben der Resistenz** selbst nach längerer Anwendung hervor.

Kaiser u. a. haben bei Pleuritiden und frisch entzündlichen exsudativen Tuberkulösen **AT 10 in Verbindung mit Vitamin B und C** gegeben und durch Erhöhung des Serumkalziums wesentlich zu der erstrebten Kapillarabdichtung beigetragen. Bei kavernöser Tbk. mit entsprechend großen Kapillarschäden ist diese Therapie natürlich erfolglos.

Emerson weist auf die ungünstige **Prognose der exsudativen Pleuritis** hin. Er hält langdauernde Bettruhe nicht für ausreichend und empfiehlt energische Chemotherapie.

Mannes u. a. konnten durch **absolute Bettruhe in Verbindung mit PAS** manchem **Kavernen**träger die operative Behandlung ersparen. Über die Dauer der Erfolge finden sich keine Angaben.

Beyer beobachtete nach einer 3monatigen Behandlung mit täglich 700 mg INH (11 mg/kg) einen ausgesprochenen **Cushing,** der 9 Monate nach Absetzen wieder restlos zurückging. Bei Conteben wurden ähnliche Erscheinungen gelegentlich gesehen.

Bei Sektionen von mit INH behandelten Kranken konnten **aus der gleichen Lunge gleichzeitig empfindliche und resistente Bazillen gezüchtet** werden, je nach dem pathologischen Charakter der Veränderungen, aus denen das Material entnommen wurde. Es werden daraus folgende Schlüsse gezogen: 1. Einmaliger Resistenznachweis berechtigt nicht zum Einstellen der INH-Therapie; 2. die tbk. Kaverne ist kein Inkubator der INH-resistenten Bazillen; 3. die Behandlung soll so lange fortgesetzt werden, bis theoretisch sämtliche Bazillen gegen INH resistent sind, voraussichtlich 6—12 Monate. Dadurch wird eine optimale Ausnützung seiner Heilungskraft ermöglicht.

Hess untersuchte den **Einfluß von Neoteben auf die Genitalfunktion und Gestation bei Ratten.** Der Scheidenzyklus wird nicht beeinträchtigt. Keine Veränderung der Ovarien, keine Störungen der Follikelreifung, der Zeugungsfähigkeit und Gravidität. Bei INH-Gaben vor und während der Schwangerschaft und der Säugeperiode traten weder beim Mutter- noch beim Jungtier nachweisbare Veränderungen auf. Keine Spätschäden. Die Ergebnisse stützen die Forderung, INH während der Gravidität bedenkenlos zu verabfolgen.

Brouet u. a. haben bei Resektionen nach Chemotherapie **gereinigte Kavernen** untersucht, deren Oberfläche glatt und spiegelnd war. In einigen Fällen Obliterationen aller perikavernösen Bronchien. Danach ist der Verschluß des Drainagebronchus nicht die alleinige Voraussetzung für die Kavernenvernichtung (vgl. Wurm). Mikroskopisch keine Tbk. in der Kavernenwand. Die Befunde waren die gleichen wie bei den aus einem unspezifischen Lungenabszeß hervorgegangenen Kavernen.

Brednow findet unter **INH-Therapie wesentlich mehr offene Kavernenheilungen** als früher und weist auf die Schwierigkeit der klinischen Entscheidung hin, wann solch offene Kavernenheilung als abgeschlossen zu betrachten ist. Bis zur Klärung dieser schwierigen Frage hält er die bisher übliche Indikation zur Kollapsbehandlung für gegeben.

Zimmermann betont die besonders **gute Verträglichkeit des Glukose-INH,** eines neuen Derivats der INH-Reihe.

Uhde tritt für die Kombination der parenteralen und oralen Chemotherapie mit der **Aerosolbehandlung** ein. Um die Resorption der Tuberkulostatika über eine möglichst große Lungenoberfläche zu ermöglichen, läßt er vorher mit Lyssipin inhalieren. Er empfiehlt Lyssipin besonders als lytisch-antiallergisches Mittel, da man bei Inhalation der Antibiotika mit allergischen Reaktionen, insbesondere Bronchospasmus rechnen muß.

Bönicke u. Orlowski konnten keinen **Zusammenhang zwischen der Höhe des ausgeschiedenen INH und den therapeutischen Ergebnissen** finden.

Daddi u. Corde betonen die Nachteile der klinischen Resistenzbestimmung, die keine sichere Aussage über die Wirksamkeit der Chemotherapie gibt. Sie empfehlen statt dessen den sog. **„therapeutischen Schock"**. Die Einzelheiten des sehr komplizierten Vorgehens müssen im Original nachgelesen werden.

Koch, Weser u. a. konnten in vitro nachweisen, daß Tuberkelbazillen, die der Wirkung von INH ausgesetzt werden, ihre **Säurefestigkeit** verlieren, während sie diese bei SM behalten.

Chaves u. a. fanden bei 385 vollkommen unbehandelten Pat. in 43 Fällen (11%) **Resistenz.**

Barnet u. a. fanden, daß in vitro das **zyansaure Salz des INH** nur den fünften Teil der antituberkulösen Wirkung wie INH hat. Gegen INH resistente Stämme waren auch gegen das zyansaure Salz resistent.

Lopez, Belio u. a. empfehlen bei Empyem, Pneuexsudat und pleuralen Komplikationen nach Resektionsbehandlung **Erythromycin.** Auch bei oraler oder intravenöser Anwendung konnten sie das Mittel in wirksamer Konzentration in der Pleuraflüssigkeit nachweisen.

Ben C. Sher u. a. fanden, daß bei **intrapleuraler Anwendung von INH** der Pleuraraum sozusagen als Depot wirkt, von dem aus INH in die Zirkulation abgegeben wird.

Brodhage u. Smith haben mit **2 neuen Tuberkulostatizis,** 2 Pyridil (4) -1,3,4-oxdiazolon (5) und dessen P-amino-Salizylat in vivo und in vitro Versuche gemacht. Beide Mittel zeigten in vitro geringere Wirksamkeit als INH, bei Meerschweinchen war die Wirkung gleich. Beide Mittel sind von praktischem Interesse, da ihre Toxizität weit unter der von INH liegt. Das Salizylat war in vitro bei INH-resistenten Bazillen wirksam.

Ebert gibt einen interessanten Überblick über den heutigen **Stand der Chemotherapie in USA,** der im wesentlichen vom unsrigen kaum abweicht.

Reisner u. a. stellen die besonders gute und nachhaltige **Wirkung der Chemotherapie bei frischen Erkrankungen** heraus.

Sandler hält die **in den ersten Wochen bei Chemotherapie auftretenden Temperaturzacken** für ein Zeichen von Überempfindlichkeit und empfiehlt Desensibilisierung mit Cortison.

Gibson u. a. empfehlen bei Unverträglichkeitserscheinungen statt PAS **Calcium-4 Benzamidosalizylat,** mit dem sie in 204 Fällen gute Erfolge hatten.

Cerletti u. Rothlin haben die entzündungshemmende Wirkung des **Kalziums** durch **Kombination mit Histamin** wesentlich verbessert.

Hanke u. Le Claire konnten in 58 Fällen unter INH-Behandlung niemals eine toxische Leberschädigung feststellen, so daß eine toxische **Wirkung des INH auf das Leberparenchym** unwahrscheinlich ist.

Ruiter teilt die **Empyeme** in solche ohne und solche mit bronchopleuraler Fistel ein und empfiehlt, die 1. Gruppe geschlossen, die 2. offen zu behandeln, jedoch nicht zu lange Zeit mit der konservativen Therapie zu verwenden, sondern bald operativ vorzugehen. Dieser Standpunkt dürfte sich mit dem deutschen decken.

Warembourg u. a. sahen Lungentuberkulöse, die Hirnerscheinungen ohne Beteiligung der Meningen zeigten. Verwirrtheit und leichte Lähmungen peripherer oder Hirnnerven. Mitunter Papillenödem. Verff. nehmen allergische Ursachen oder hämodynamische Störungen im Sinne einer Stauungsenzephalose an, bedingt durch latente Niereninsuffizienz. Die Erscheinungen gingen restlos zurück.

Sacklein u. a. weisen auf die **Frühformen der Tuberkulose bei Silikose** und die differentialdiagnostische Bedeutung der Tuberkulinprobe hin.

Brandschwede hatte mit der kombinierten Anwendung von **Bepanthen und Romilar** bei Reizhusten so gute Erfolge, daß er auf Alkaloide bis zu 80% verzichten konnte.

Karstedt empfiehlt zur Behandlung bronchospastischer Erscheinungen bei Lungentbk. **Combaludrin.**

Friedemann beobachtete im Anschluß an eine **Bronchoskopie** einen **Pneu** ohne irgendein Emphysem. Eine Läsion der Bronchien konnte weder durch Wiederholung der Bronchoskopie noch durch anatomische Untersuchung des resezierten Lungenteiles festgestellt werden.

Marolla u. a. fanden als Ursache eines **nach Pp aufgetretenen Pneus** rechts einen Muskeldefekt im lateralen Teil des rechten Zwerchfelles.

Von besonderem differentialdiagnostischem Interesse ist eine von Mansi u. a. beschriebene Entwicklung eines **Echinokokkus** in einer wegen Tbk. mit Pneu behandelten Lunge. Die endgültige Diagnose wurde erst durch Probethorakotomie gestellt. Der E. konnte ausgeschält werden.

Scarinci beschreibt eine diffuse Bronchitis mit Bronchiektasen. Durch Emphysemblasen infolge entzündlich-obstruierender Veränderungen an den Bronchialostien wurden röntgenologisch **Ringschatten vorgetäuscht,** die zur Fehldiagnose Tbk. führten.

Fowler berichtet über einen kompletten **Abriß des linken Hauptbronchus** nach schwerer geschlossener Thoraxverletzung. Spontanpneu ohne Überdruck muß auf die Diagnose hinweisen. Pneumektomie oder ggf. Bronchusnaht hätte vielleicht den Exitus vermeiden lassen.

Sant'agnese beschreibt die **Lungenveränderungen bei der zystischen Pankreasfibrose,** die trotz ihres Namens eine generalisierte, erbliche Krankheit ist, bei der Pankreas, Lungen, die Schweißdrüsen und die Leber betroffen sind. Es besteht Unfähigkeit, den Bronchialschleim zu entleeren, was zu ausgedehnten Verstopfungen führt und zu sekundärer Infektion disponiert. Diese Verstopfung der Bronchialäste muß also als das 1. und Haupterkennungszeichen gewertet werden. Meistens wird Staphylococcus aureus haemolyticus gefunden. Therapie antibiotisch, bevor eine Dauerschädigung der Bronchien eingetreten ist.

Manfred Müller weist auf die durch die längere Dauer der Tbk. jetzt weit häufiger beobachteten **Herz- und Kreislaufschäden** hin und empfiehlt deren intensive Behandlung.

Nach Kühlmann u. Isebarth trat bei **Oleothorax extrapulmonale** (Paraffin) 2 Jahre nach Entfernung des Paraffins eine Zunahme von schon vorher beobachteten Schilddrüsenknoten ein, weitere Tumoren in Hals und Achselgegend, Mediastinum röntgenologisch stark verbreitert. Histologisch Paraffinom. Möglichkeit karzinogener Schädigung.

Kourilsky u. a. beschreiben ein 7j. Mädchen mit vollkommener **Verschattung der linken Thoraxhälfte.** Unter Diagnose Pleuritis eingewiesen. Wegen Erbrechens Kontrasteinlauf, der den Hemithorax mit Darmschlingen angefüllt zeigt. Durch Operation konnten die Eingeweide reponiert und eine Zwerchfellbresche geschlossen werden.

Gordan weist auf die **Notwendigkeit bronchoskopischer Untersuchung vor Kollapstherapie** zum Nachweis einer evtl. Bronchialschleimhauttbk. hin. Bei intakter Schleimhaut findet nur selten eine Streuung statt.

Sallula betont das **gleichzeitige Vorkommen von Ca. und Tbk.** Die Ansicht des gegenseitigen Ausschlusses gilt seit langer Zeit als überwunden. Die Tbk. kann das Ca. zur Entwicklung anregen, andererseits kann Ca. eine vorher ruhende Tbk. aktivieren.

Giraud u. a. beschreiben den Ausbruch einer Tbk. bei einem Kranken mit **Hodgkin im Anschluß an Behandlung mit ACTH.**

Boy u. Rudnik teilen 4 Sektionen mit **gleichzeitigem Vorkommen von Tbk. und Lymphogranulomatose** mit, wobei letztere zur Aktivierung der alten tbk. Herde führte.

Browne u. a. berichten über 5 **aktive Lungentbk. mit Addison.** Neben kombinierter Chemotherapie wurde mit Cortison und Natriumchlorid mit gutem Erfolg behandelt.

Bei den in den letzten Jahren häufiger als früher vorkommenden Komplikationen der Tbk. durch schweres Asthma interessiert eine Arbeit von Emrich, der schwere Fälle von **Status asthmaticus** mit ACTH und Cortison mit gutem Erfolg behandelte.

Piller hat die bei Tbk. auftretenden **Leberparenchymschädigungen** mit lipotropen Stoffen (Hepsan) behandelt. Durch die Förderung des Fetttransports aus der Leber und eine entgiftende Wirkung auf den pathologisch veränderten Stoffwechsel der Leberzellen unterstützt er die Tbk.-Therapie. Durch den vagotonisierenden Effekt der lipotropen Stoffe wird die exsudative Phase bekämpft und durch Förderung der Lymphozytose die produktive Umwandlung gefördert.

Durst spricht der **Leber** eine starke **Beteiligung an den Heilungsvorgängen bei Tbk.** zu durch ihren Einfluß auf die Erythropoese und den erhöhten Wassergehalt des tbk. Organismus. Neben Hepsit forte gibt er Vitamin B komplex.

Dilla teilt den seltenen Ausgang einer von einem 16j. Knaben **aspirierten Ähre** mit. Durch Bildung eines Abszesses ist die Ähre durch Bronchien, Pleura und Interkostalmuskulatur nach außen durchgebrochen. Ausgang in Heilung.

Kracht tritt für die perkutane Behandlung der **Begleitbronchitis** mit **Primotussan-Balsam** ein.

Schwenkenbecher beschreibt das seltene **Vorkommen silikotischer Ablagerungen in der Pleura costalis,** die lymphogen entstehen. Bei einer später durchgeführten Lobektomie wurde die röntgenologisch nicht sichtbare Silikotbk. bestätigt.

Nach Hay kam es bei **künstlicher Beatmung** nach Tracheotomie bei Poliomyelitis infolge schwerer **Alveolarrupturen** zu einem Ventilpneu bds. und Exitus.

Nach Tünnerhoff hat die **Virushepatitis bei exsudativer Tbk.** häufig eine Verschlechterung des Lungenbefundes zur Folge, während die produktiven Formen unbeeinflußt blieben.

Felder beschreibt die diagnostischen Möglichkeiten bei der Beobachtung des **Serum-Eiweißbildes.** Wenn $\alpha_2$- und $\gamma$-Globuline im Laufe der Chemotherapie nicht deutlich fallen, bleibt auch die klinische Reaktion aus, eine Änderung der Behandlung ist erforderlich. $\alpha_2$-Abfall bald nach Einsetzen der Therapie und Niedrigbleiben bei gleichzeitiger Erhöhung der relativen Albuminanteile ist ein zuverlässiges Zeichen für die günstige Beeinflussung der exsudativen Veränderungen. Die $\gamma$-Werte sind dabei kaum verändert. Bei gleichzeitigem Abfall der $\alpha_2$- und $\gamma$-Globuline kommt es häufig zu Rezidiven. Da im Sinne der Bennholdschen Vehikellehre der Eiweißfraktionen die $\gamma$-Fraktion als Träger der Antikörper angesehen werden muß, findet die obige Beobachtung dadurch ihre Erklärung.

Quaiser zeigt eine einfache Methode, mit der es gelingt, das **Gerinnsel des Liquor bei Meningitis tbk.** im ausgespannten Zustande zu untersuchen. Er konnte in nahezu 100% aller Fälle mit Spinngewebsbildung Bazillen nachweisen.

Moomaw u. a. fanden **bei schwerer Lungentbk. im Knochenmark Zunahme der Promyelozyten** und gelegentlich der Plasmazellen. Die Erythrozyten waren erniedrigt. Histologisch bei 1 Kranken Tuberkel ohne Verkäsung. Genesung mit SM und PAS. Löwensteinsche Kulturen auf Tbk. blieben stets negativ.

Jansen u. Wilms untersuchten die auf Vermehrung der $\alpha$- und $\gamma$-Globuline beruhende **Kadmiumreaktion.** Positive K.R. kann als Zeichen einer Aktivität gedeutet werden und manchmal empfindlicher sein als B.S.G.

Kersten empfiehlt die Punktion eines gerade palpabeln Kniefaltenlymphknotens des wie üblich mit Tbk.-verdächtigem Material infizierten Meerschweinchens. Er konnte dadurch eine erhebliche **Verkürzung des Tierversuchs** erreichen. Von 78 positiven, durch Obduktion bestätigten Befunden, konnte die Diagnose nach 9—19 Tagen 22mal, nach 20—29 Tagen 33mal, nach 30—39 Tagen 14mal, nach 40—60 Tagen 9mal gestellt werden.

Unger konnte mit Hilfe der Staub-Traugottschen Belastungsprobe zeigen, daß sich nach INH eine vor der Behandlung pathologische Belastungskurve normalisiert, aber auch bei einer vorher normalen unter INH diabetogene Zeichen auftreten können. Er vermutet die Ursache in der nachgewiesenen **Stoffwechsellabilität des Tuberkulösen.**

Südhoff u. a. fanden bei **Tbk.** eine deutliche **Erhöhung des Glucosamingehaltes des Serums,** wobei keine Beziehung zum Serum-Eiweißgehalt und zur B.S.G. auftrat. Bei stark erhöhtem Glucosamingehalt fand sich stets deutliche Erhöhung der $\alpha$- und $\gamma$-Globuline.

Romeo untersuchte bei 16 Kranken mit **erfolgreicher INH-Behandlung** das **Blut- und Serumeiweißbild** im Vergleich zu den Befunden vor der Behandlung. Er fand Anstieg der Gesamtproteine, der Serine und der Globuline. Das Gleichgewicht des gestörten Verhältnisses der verschiedenen Fraktionen wurde wiederhergestellt. Deutliche Verminderung der $\beta$-Globuline, weniger deutliches Absinken der $\alpha$-Globuline, Steigen der $\gamma$-Globuline. Letzteres wird angesehen als Antikörper-Antwort auf das Übertreten von antigenähnlichen Stoffen in die Zirkulation, die aus dem Tuberkelbazillus unter Einwirkung von INH frei werden.

Zu gleichen Ergebnissen kommen Meyer u. a.

Hollander u. a. haben die **Reaktion nach Middlebrook-Dubos** an 347 Kranken erprobt und können ihr in der bisherigen Form keinen diagnostischen Wert beimessen. Vielleicht lassen sich Modifikationen entwickeln, die zu einem empfindlicheren Antigen führen.

Hermann Müller teilt die Ergebnisse blutchemischer Untersuchungen bei Lungentbk. mit. Erwähnenswert ist, daß nach Pomplun die **Blut-Milchsäure-Werte** zwischen Ruhe und Bewegung bei Leichtkranken keine deutlichen Differenzen aufzeigen, daß diese aber gerade proportional der Ausdehnung und Schwere des Prozesses verlaufen.

Als Voraussetzung zur **Anerkennung einer traumatischen Lungentbk.** sieht Gabler ein erhebliches Thoraxtrauma an. Fernwirkung wird abgelehnt. Bei Schuß-, Stich- und Granatsplitterverletzung war die Begutachtung leichter als bei Brustquetschungen. Eine vorausgegangene Tbk. muß ausgeschlossen werden können. Bei der Impftbk. (Einbringung der Bazillen mit dem Trauma) ist der ursächliche Zusammenhang natürlich klar, ein solcher Fall kam jedoch nicht zur Beobachtung. Traumatische Primärtuberkulosen sind bei der fast vollkommenen Tbk.-Durchsuchung nicht zu erwarten (unter 6000 eine einzige). Praktisch ist also zu entscheiden, ob ein Trauma eine bereits vorhandene ruhende Tbk. aktiviert hat und nun eine verstärkte Bazilleneinfuhr in Blut- und Lymphbahnen erfolgt, oder der Herd selbst exazerbiert. Der Nachweis ist sehr schwer und kann exakt nur durch Autopsie bei schnellverlaufenden Tbk. erfolgen. Diesbezügliche **Tierversuche** von Kulb und Arthur Meyer führten zu keinem positiven Ergebnis. Als äußerst selten kann noch der Vorgang erwähnt werden, daß durch eine infolge des Traumas gesetzte Läsion des Lungengewebes eine Blutung entsteht, die infolge Zellschädigung und Gewebsnekrose für in der Blutbahn kreisende Bazillen einen guten Nährboden darstellt. Bei entsprechend schlechter Abwehrlage könnte daraus eine aktive Tbk. entstehen. Dieser Vorgang ist aber äußerst selten und dürfte mehr theoretisches Interesse haben. Im allgemeinen kann das Trauma nicht als Ursache, sondern höchstens als auslösender oder teilauslösender Faktor für die Entstehung einer Tbk. angesehen werden. Zeitlich werden für die Entstehung einer frischen Lungentbk. 4—6 Wochen, als obere Grenze 6—8 Monate angenommen, bei entsprechenden Brückensymptomen bis zu 2 Jahren. Zusammenfassend ist zu sagen, daß die traumatische Lungentbk. ein sehr seltenes Ereignis ist und nur auf Grund eines sehr eingehenden Studiums der Krankheit, des Traumas und der Tbk.-Verhältnisse anerkannt werden darf.

Silvermann sah bei **Elektroschockbehandlung** depressiver Kranker mit gleichzeitiger Lungentbk. keine Verschlechterung des Lungenbefundes. Die Krampferscheinungen wurden durch Muskelrelaxantien gedämpft.

Mann berichtet über eine 42j. Pat., die durch **Einführung einer Nadel durch die Brustwand in die Lunge Hämoptysen** vortäuschte und mit Pneu rechts und links (!) behandelt worden war. Sicherlich kann in diesem Falle von Indikationsstellung bei Pneuanlage keine Rede sein.

Nach Hiltz besteht in Kanada seit 1948 ein Gesetz, das die **Zwangsbehandlung uneinsichtiger Offentuberkulöser** regelt. Seit Inkrafttreten des Gesetzes wurden 52 Patienten, darunter 6 Frauen, zwangsweise behandelt, von denen ein großer Teil inzwischen wieder in Arbeit steht. Nach Ansicht des Ref. ist schon die Möglichkeit der Zwangsbehandlung ein gutes Mittel, die Zahl der uneinsichtigen Kranken stark zu reduzieren.

Schrifttum: Albert-Weil, J.: Gaz. hôp., 127 (1955), S. 321. — Avogaro, P., Caturelli, G. e Gasparini, P.: Arch. Tisiol., 9 (1954), S. 788—800. — Barnett, M., Bushby, S. R. M., Goulding, R., Knox, R., Robson, J. M.: Brit. Med. J., 11 (1955), S. 647. — Barrie, J. et Roulet, A.: Rev. tbc., Sér. 5, 19 (1955), S. 91—94. — Beiglböck, W. u. Kahle, R.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), 36, S. 1301—1305, 1310. — Benedetto, D.: Chir. torac., Roma, 6 (1953), 6, S. 486. — Bérard, J. et Rigot, M.: Poumon, 10 (1954), S. 605—610. — Berchtold, R.: Schweiz. med. Wschr., 85 (1955), 14, S. 320. — Bergsmann, O.: Medizinische, Stgt. (1955), 29/30, S. 1053—1055. — Beyer, A.: Zschr. inn. Med. (1954), 9, S. 909—911. — Blumberg, J.: Rozhl. tbk., 15 (1955), S. 70—74. — Bönicke, R. u. Orlowski, E.-H.: Klin. Wschr., 33 (1955), 1, S. 803—806. — Brandschwede, S.: Medizinische, Stgt. (1955), 33/34, S. 1138—1139. — Brodhage, H. a. Wilder Smith, A. E.: Brit. J. Tbc. (1955), Nr. 460. — Brouet, G., Herzog, P. et Chrétien, J.: Sem. Hôp. (1954), S. 4421—4430. — Browne, J. S. L., Aronovitch, M., Beck, J. C., Leith, W. a. Meakins, J. F.: Amer. J. med., 228 (1954), S. 491—505. — Buffoni, L. e Brida di Priò, S.: Minerva med. (Torino) (1955), S. 344—348. — Cerletti, A. a. Rothlin, E.: Internat. Arch. Allergy, 6 (1955), 6/4, S. 230—242. — Chaves, A. D., Robins, A. B., Abeles, H., Peizer, L. R., Dangler, G. a. Widelock, D.: Amer. Rev. Tbc., 72 (1955), 2, S. 143—150. — Daddi, G. e Corda, M.: Lotta Tbc, 24 (1954), S. 501—504. —Dark, J. a. Jewsbury, P.: Lancet (1955), S. 430—431. — Dilla: Medizinische, Stgt. (1954), S. 1049—1050. — Durst, Th.: Med. Klin., 50 (1955), 27, S. 1164. — Ebert, R. H.: Amer. J. Med., 18 (1955), 5, S. 738 bis 752. — Emerson, P. A.: Brit. J. tbc., 48 (1954), S. 261. — Eicke, R.: Tbk.arzt, Stgt., 9 (1955), 10, S. 595—598. — Felder, O.: Beitr. Klin. Tbk., 114 (1955), 1/2, S. 224—228. — Fici, V.: Riv. sicil. tbc., 8 (1954), 3, S. 99. — Fiedler, H. H.: Zschr. Tbk., 106 (1955), 2, S. 77—83. — Fouquet, Heimann et Cornu: Pédiatrie, 3 (1955), S. 334. — Fowler, A. W.: Brit. Med. J., 4905 (1955), S. 85—86. — Friedmann, R. L.: Dis. Chest., 27 (1955), S. 213—215. — Friend, J.: Lancet (1954), 11, S. 260—262. — Gabler, E.: Wien. med. Wschr. (1955), S. 43—46. — Gernez-Rieux, Ch. u. Mitarb.: Presse méd., 62 (1954), 39, S. 840. — Giraud, G., Latour, H., Lévy, A., Puesch, P., Barjon, P. et Ribstein, M.: Montpellier méd., Sér. 3 (1954), 46, S. 711—713. — Gordon, W.: Brit. J. Tbc., 49 (1955), S. 115—118. — Gravel, J. A.: J. Thorac, 27 (1954), 3, S. 244. — Groth, C.: Tbk.arzt, Stgt., 9 (1955), 9, S. 530—533. — Hamke, H. u. Le Claire, B.: Medizinische, Stgt. (1955), 40, S. 1403—1405. — Hartwig, H. u. Schiller-Ileczko, B.: Dtsch. Gesd.wes., 10 (1955), 17, S. 612. — Hay, P.: Lancet (1954), S. 1156—1157. — Hermann, W.: Med. Klin., 50 (1955), 35, S. 1461—1462. — Hess, M.: Arch. Gynäk., 185 (1954), S. 315—324. — Hiltz, J. E.: Canad. Med. Ass. J., 71 (1954), S. 569—571. — Hollander, A. G.: Amer. Rev. Tbc, 67 (1953), S. 497—502. — Hölscher, J. F. M.: Minerva pediatr. (Torino), 7 (1955), S. 160—161. — Huep, W.: Dtsch. Gesd.wes., 10 (1955), 35, S. 1145. — Hyden, H. u. Paul, K.: Tbk.arzt, Stgt., 9 (1955), 9, S. 526—530. — Janssen, G. u. Wilme, D.: Zschr. Kinderhk., 74 (1954), S. 298. — Jarvis, F. J. u. Kanar, E. A.: J. Thorac. Surg., 27 (1954), 3, S. 213. — Joly, H., Tiret, J. et Villemin, J.: Poumon, 11 (1955), S. 21—32. — Kaiser, W., Pfennigsdorf, G. u. Ponsold, W.: Münch. med. Wschr., 97 (1955), 22, S. 740—742. — Karstedt, H.: Therap. Gegenw., 94 (1955), 7, S. 257—258. — Koch-Weser, D., Barchay, W. R. a. Ebert, R. H.: Amer. Rev. Tbc., 71 (1955), 4, S. 556—565. — Köle, W. u. Paul, K.: Wien. med. Wschr., 105 (1955), 19, S. 391—393. — Kourilsky, R., Bidermann, M. et Préault, M.: J. frç. méd. chir. thorac., 9 (1955), S. 112—116. — Kowalczykowa, J.: Gruzlica, 22 (1954), S. 833—838. — Kracht, A.: Berliner Med. Zschr., 6 (1955), 5/6, S. 176—177. — Kuhlmann, F.: Med. Klin. (1955), S. 693—696. — Kuhlmann, F. u. Isebarth, R.: Med. Mschr., 9 (1955), S. 251—253. — Lemoine, J. M. et Préault, M.: Bronches, 4 (1954), S. 300—310. — Lockemann, G. u. Ulrich, W.: Arzneimittel-Forschung, Aulendorf, 5 (1955), S. 522—526. — Logan, P. L.: Amer. Rev. Tbc., 71 (1955), 6, S. 830—840. — Mann, B.: Tubercle, London, 34 (1953), S. 220—221. — Mannes, P. u. Gyselen, A.: Rev. tbc., Paris, 17 (1953), S. 938. — Mansi, G. e Palmieri, P.: Arch. Tisiol, 9 (1954), S. 801—808. — Marolla, M. M., Cole, F. H. a. Raymond, A. H. St. jr.: Amer. Rev. Tbc., 71 (1955), S. 295—298. — Mariani, B. e Mercolini, G.: Rev. Tbc., 2 (1954), S. 561—574. — Meyer, A., Kaufmann, H., Gelin, J.: Rev. tbc., Paris, 19 (1955), 3, S. 178—186. — Müller, A. H.: Zschr. inn. Med., Leipzig, 10 (1955), 11, S. 545. — Müller, M.: Medizinische, Stgt. (1954), 50, S. 1694—1695. — Nowak, K. u. Thomsen, H.: Thoraxchir., 2 (1955), S. 293—296. — Ozinsky, J. a. Bull, A. B.: Brit. Med. J. (1955), 4911, S. 460—461. — Paul di Sant'Agnese, A.: Dis. Chest, 27 (1955), 6, S. 654. — Piller, S.: Beitr. Klin. Tbk., 105, 1, S. 61—67. — Poppelbaum, F.: Dtsch. Gesd.wes., 10 (1955), 17, S. 608. — Quaiser, K.: Tbk.arzt, Stgt., 9 (1955), 2, S. 103—108. — Reisner, D., Peizer, L. R. a. Widelock, D.: Amer. Rev. Tbc., 71 (1955), 6, S. 841—859. — Renovanz, H. D. u. Tibutius, H. F.: Berl. Med. Zschr., 6 (1955), 19/20. — Romeo, F.: Progr. med., Napoli, 10 (1954), S. 513—520. — Rothlin, E. a. Cerletti, A.: Ann. Allergy, 13 (1955), S. 80—89. — Ruiter, D.: Arch. chir. Neerl., 7 (1955), 2, S. 89—104. — Scheubecker, F.: Anaesthesist, 3 (1954), S. 261—262. — Schiessle, W. u. Monad, O.: Thoraxchir., 2 (1955), S. 512—531. — Schwenkenbecher, D.: Tbk.arzt, Stgt., 9 (1955), 10, S. 592—595. — Saklein, I. A., Goldelman, A. G. u. Liverova, T. I.: Klin. Med. (Moskva), 32 (1954), S. 41—47. — Sakula, A.: Brit. Med. J. (1955), 4916, S. 759—762. — Sandler, A.: Brit. J. Tbk., 49, 3, S. 231—241. — Scarinci, C.: Presse méd. (1955), S. 193—194. — Semisch, R.: Thoraxchir., Stgt., 3 (1955), 1, S. 43—50. — Silvermann, M.: Brit. J. Tbc., 37 (1953), S. 172. — Simon, K.: Med. Klin., 50 (1955), 24, S. 1022 u. S. 1027—1028. — Südhoff, H. u. Petrović, C.: Dtsch. Arch. klin. Med., 202 (1955), S. 98—106. — Stahlmann, W. u. Achenwall, W.: Zschr. Med., 9 (1954), 9, S. 443. — Tauber, K.: Langenbeck's Arch. klin. Chir., 279 (1954), S. 551—554. — Tanzi, P. D. e D'Alfonso, G.: Arch. Tisiol., 8 (1953), S. 183—200. — Tünnerhoff, F. K.: Med. Klin., 50 (1955), 37, S. 1557—1561. — Uhde, H.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), 12, S. 412—414. — Vaksvik, P.: Acta tbc. Scand., 31 (1955), 1, S. 15—30. — Géza Vargha: Zschr. Tbk., 106 (1955), 3, S. 154—161. — Veltmann, G. u. Bahrs, G.: Münch. med. Wschr., 97 (1955), 27, S. 872—875. — Veltmann, G. u. Bahrs, G.: Ärztl. Wschr., 10 (1955), 33, S. 751—756. — Warembourg, H. et Niquet, G.: Presse méd. (1954), S. 1175—1176. — Wigley, S. C.: Med. J. Australia, 19 (1955), S. 417. — Zenker, R., Heberer, G. u. Scholtze, H.: Thoraxchir., Stgt., 3 (1955), 3, S. 194—210. — Zimmermann, W.: Dtsch. Gesd.wes., 10 (1955), 24/25, S. 842. — Zittel, R. X.: Thoraxchir., Stgt., 3 (1955), 2, S. 167—176. — Zürn, H.: Dtsch. Gesd.wes. (1955), 4, S. 140.

Anschr. d. Verf.: Sanatorium Eberbach bei Heidelberg.

# Therapie aus aller Welt

## Paraphimosebehandlung

Mit lokaler Hyaluronidaseanwendung ist es heute möglich, leichtere Fälle von Paraphimose ohne Operation zu heilen. Verfasser gab 150 E. Hyaluronidase, die in 1 ccm phys. Kochsalzlösung suspendiert war. Das Präparat wird schmerzlos an verschiedenen Stellen des ödematös geschwollenen Präputialringes injiziert. Nach einigen Tagen ließ sich die Vorhaut beschwerdefrei zurückziehen, die Schwellungen schwanden. Eine nachträgliche Operation war nicht mehr nötig. Ratliff, R. K.: J. Amer. Med. Ass., 155 (1954), S. 746. W.

## Behandlung der antibiotikabedingten enteralen Nebenwirkungen

Im Verlauf der Antibiotikabehandlung kommt es häufig zu schleimhautschädigenden Nebenwirkungen. Durch Zugabe von Vitaminen, besonders der B-Gruppe, hat man bereits versucht, hier Abhilfe zu schaffen. Teilweise lassen auch die modernen Breitspektren-Antibiotika Störungen der Darmflora vermissen. Vielfach kommt es jedoch auch heute noch im Verlauf der Antibiotikabehandlung zu koloanorektalen Komplikationen, besonders nach Chlortetracyclin. Man beobachtet Kolitis und Proktitis. Durch die Begleitdiarrhöen wird dem Organismus Wasser entzogen. Die Reduzierung des Kräftezustandes kann erheblich sein. Kommt man hier mit Bettruhe, Wärme und Diät nicht weiter, dann empfiehlt sich ein rektaler Einlauf mit einer Bepanthen-Lösung (Rp. Sol. Bepanthen 5% 50,0, Aqu. dest. ad 100,0). Die Lösung soll möglichst als Verweilklistier verabreicht werden und 10—12 Stunden gehalten werden. Vor dem Bepanthen-einlauf kann der Darm durch eine Kamillenspülung zusätzlich noch gereinigt werden. Durchfälle und Tenesmen verschwinden, Blut- und Schleimabgang werden nach den Bepanthenspülungen nicht mehr beobachtet. Auch rektoskopisch konnte eine deutliche Besserung des Lokalbefundes festgestellt werden. Kuemmerle, H. P.: Med. Mschr., 8 (1954), S. 758—762. W.

## Myokardinfarktbehandlung

Verfasser vertritt gegenüber der bisher meist geübten strengen Ruhebehandlung beim akuten Myokardinfarkt eine andere Auffassung. Er läßt seine Patienten — bisher verfügt er über 30 Fälle — in einem Armstuhl ruhen. Die Kranken sollen schon frühzeitig aufgesetzt werden und bis zu 10 Stunden in einem besonderen Lehnsessel sitzen. Verfasser vertritt die Auffassung, daß auf diese Weise nicht nur das Selbstvertrauen der Kranken gesteigert, sondern auch die Anpassung des Kreislaufs gebessert wird. Die Füße der Patienten wurden während des Aufenthaltes in dem Lehnstuhl mit Bandagen gewickelt. Außerdem erhielten sie Antikoagulantien. Nur drei Patienten starben in den ersten Behandlungstagen. Die Kranken sollten möglichst schon am 5. Tag in den Lehnstuhl gesetzt werden. Die Dauer des Verbleibens darin wird von Tag zu Tag gesteigert, nach drei Wochen wird meist das Aufstehen erlaubt, während man bisher vielfach für eine strenge 6wöchige Ruhe eintrat. Entlassung konnte nach einem Monat erfolgen. Angeblich soll die Sterblichkeit und die Komplikationsgefahr mit dieser Methode geringer sein als mit der bisherigen Therapie. Das Verfahren kann mit der Propagierung des frühzeitigen Aufstehens nach größeren Operationen verglichen werden. Wilson, J. L. u. Ward, J. H.: J. Amer. Med. Ass., 155 (1954), S. 226 f. W.

## Die Behandlung terminaler Zustände

Russische Forscher haben sich in den letzten 10 Jahren mit der Behandlung moribunder Patienten beschäftigt. Inzwischen gingen sensationelle Berichte über die Wiedererweckung Verstorbener durch die Presse. In einer deutschen Übersicht wird nun zu den Arbeiten der russischen Forscher Andrejev und Negovskij Stellung genommen. Die Methode beruht hauptsächlich in der Wiederbelebung der Kreislauffunktion und der Atmung. Hierzu verwendet man Druckinfusionen von Blut. Eine Blutkonserve von 50 ccm wird mit 40%iger Glukoselösung und 0,5 ccm 3%igem Wasserstoffsuperoxyd verabreicht. 10 bis 15 Sekunden nach der Infusion wird in den Infusionsschlauch 0,5 bis 1 ccm 1%ige Adrenalinlösung injiziert. Die intraarterielle Einspritzung wird am besten an einer peripheren Arterie durchgeführt. Das Blut wird hierbei unter Druck rhythmisch in den Kreislauf gepreßt. Der Druck soll hierbei 60—80 mm Hg betragen. Er wird dann rasch auf 180—220 mm Hg gesteigert. Bei Agonie und Schock mit Absinken des Blutdruckes genügt diese Druckinfusion meist, um das Leben aufrechtzuerhalten. Setzt die normale Herztätigkeit wieder ein, kann die arterielle Infusion unterbrochen und der Rest des Blutes venös injiziert werden. Im allgemeinen verabreicht man 200—300 ccm Blut intraarteriell und 500—1000 ccm intravenös. Zusätzlich kann noch künstliche Atmung erfolgen. Laufend sind Herz- und Kreislaufmittel zu geben. Als Indikationen werden genannt: Agonie oder klinischer Tod, Blutverlust mit Bewußtlosigkeit, schwere Schockzustände und Asphyxie. Kontraindiziert sind die Druckinfusionen bei Schädeltraumen. Die Wiederherstellung der Lebensfunktion trotz bereits eingetretenen klinischen Todes wird auf die Lehre von Pawlow zurückgeführt. Bis zum Jahre 1952 sind in der russischen Literatur 1714 Beobachtungen über die Anwendung der arteriellen Druckinfusion bei terminalen Zuständen zu finden. 57% der auf diese Weise behandelten Patienten blieben am Leben. Unter 116 Patienten, bei denen bereits der klinische Tod festgestellt worden war, gelang es, 21 noch zu retten, das entspricht 18%. (Wie lange allerdings die „Überlebenszeit" beträgt, wird nicht angegeben! Anm. d. Ref.). Müller, H.: Medizin heute (1955), S. 20 f. W.

## Hypertoniebehandlung in Vietnam

Verfasser berichtet über die empirischen Erfahrungen bei der Hypertoniebehandlung in Vietnam mit einem Extrakt aus Wurzeln der Morinda citrofolia. Die Wurzeln werden dort als Rheuma- und Hochdruckmittel verwandt. Er schildert kasuistisch die Erfolge mit einem Aufguß aus der Morindawurzel. Die Patienten hatten bereits anderweitige Hypertoniemittel erfolglos versucht. Im allgemeinen wurde ein Dekokt aus 60—80 g getrockneter, kleingeschnittener Wurzeln verabreicht. Die Dosis ist allerdings individuell zu wählen. In schweren Fällen wurde auf 100—150 g gesteigert. Die Erfolge waren bei der essentiellen Hypertonie ausgezeichnet. Verfasser weist darauf hin, daß die Morinda bisher noch nicht klinisch untersucht worden sei. Seine entsprechende Mitteilung ist die erste in der Weltliteratur. Pharmakologisch scheint eine Nachprüfung der empirischen Ergebnisse lohnenswert zu sein. Dang-van-Ho, Vietnam: Presse méd., 62 (1954), S. 1020 f. W.

## Röntgenbestrahlung der Hypophyse beim Exophthalmus

Die Verfasser weisen auf das Hervorquellen des Augapfels bei zu kleiner Orbita oder bei zu großem Bulbus hin. Auch durch eine Kompression der V. jugularis oder durch orbitale Entzündungen kann es zum Exophthalmus kommen. Zum gleichen Bild führen maligne Prozesse der Augenhöhle. Alle diese Fälle eignen sich natürlich nicht für eine Röntgenbestrahlung der Hypophyse. Indiziert ist dieses Verfahren dagegen beim endokrinen Exophthalmus. Stets sollte beim Basedow eine Behandlung mit Hypophysenzüglern (Frenantol) und mit Schilddrüsenhemmstoffen durchgeführt werden. Mit Östrogenen ist Vorsicht angezeigt, weil es hierbei zur Ödembereitschaft kommen kann, die beim Exophthalmus unbedingt vermieden werden sollte. Die Röntgenbestrahlung der Hypophyse dämpft die hypothalamischen Impulse, außerdem wird die Abgabe des thyreotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens gehemmt. Beim malignen Exophthalmus wurden 6000 r in Einzelsitzungen von je 150—200 r versucht. An Nebenwirkungen wurde außer Kopfschmerzen, die nach der 2. bis 3. Bestrahlung verschwanden, passagerer Haarausfall beobachtet. Nadal, R. u. Nel, M.: Presse méd., 62 (1954), S. 908 f. W.

## Behandlung des unstillbaren Singultus mit Chlorpromazin (Largactil)

Ch. E. Friedgood und Ch. B. Ripstein behandelten 50 Patienten, die an Singultus litten, der sich durch keine andere Therapie hatte beeinflussen lassen, mit Largactil. Sie gaben 50 mg i.v. In den meisten Fällen genügte diese Menge, den Singultus sofort zu unterdrücken, notfalls wurde die gleiche Gabe nach 2 bis 4 Stunden wiederholt. In 41 Fällen wurde der Singultus restlos beseitigt, in 5 Fällen trat nach 6 Stunden ein Rezidiv auf. Bei 4 Patienten war das Medikament ohne jegliche Wirkung. Als Nebenerscheinungen beobachtete man depressive Zustände, in einem Fall eine Dermatitis, bei älteren Leuten auch Herzklopfen und Schwächegefühl. Alle diese Symptome klangen aber nach wenigen Stunden ohne Folgen ab (J. Amer. Med. Ass., 157 [1955], S. 309). P.

## Chlorpromazin zur Behandlung der akuten Alkoholvergiftung

Eine Gruppe von 200 Patienten mit akuter Alkoholvergiftung wurde mit Chlorpromazin behandelt. Jeder Pat. erhielt 50 mg intramuskulär oder intravenös und danach 50 bis 100 mg oral, alle vier Stunden. Eine zweite Gruppe von 200 Patienten wurde zum Vergleich mit Barbituraten behandelt. Außerdem erhielten beide Gruppen Infusionen mit physiologischer Kochsalzlösung, Glukose, Vitamin-B-Komplex und Vitamin C. Das Chlorpromazin erwies sich in 85% als ein wirkungsvolles Mittel zur Entgiftung und Beruhigung der Alkoholvergifteten. Die Pflege gestaltete sich bei den mit Chlorpromazin

Behandelten leichter, die Kranken waren Zuspruch zugänglicher, fielen nicht aus den Betten, konnten schon eher Nahrung zu sich nehmen und konnten auch im Durchschnitt 24 Stunden eher nach Hause entlassen werden als die Patienten, die Barbiturate erhalten hatten. In 21% wurde eine leichte Hypotension beobachtet, in 3,5% eine schwere, die aber nach Reduzierung des Medikaments beherrscht werden konnte. In 11% kam es zu einer Tachykardie. Bei Kranken mit Lebervergrößerung oder Leberzirrhose trat bei so kurzfristiger Behandlung niemals ein Ikterus auf (Amer. J. Med. Sc., 229 [1955], S. 363). *P.*

## Klinische Beobachtungen bei Megaphenbehandlung in der Psychiatrie

In der Univ.-Nervenklinik Mainz wurden 160 Fälle mit Megaphen behandelt, davon 57 Schizophrenien, 52 zyklothyme Depressionen, 2 zyklothyme Manien, 16 Fälle von abnormen Erlebnisreaktionen und psychogenen Körperstörungen bei psychopathischen Persönlichkeiten, 10 Fälle von Medikamentenabusus, 7 Fälle von Delirium tremens, 7 Erregungs- bzw. Verwirrtheitszustände bei körperlichen Erkrankungen und 9 Fälle von neuralgiformen Schmerzzuständen. Als Höchstdosis wurden bei Männern 600 mg, bei Frauen 500 mg täglich gegeben, im Durchschnitt wurde der therapeutische Effekt mit Tagesdosen von etwa 400 mg bei Männern und 350 mg bei Frauen erreicht. Die Behandlungsdauer betrug bis zu 8 Wochen. Zur Einleitung der Behandlung wurden Injektionen oder rektale Anwendung bevorzugt, dann wurde nach etwa 3—5 Tagen auf Tabletten bzw. auf Dragées übergegangen. Um eine möglichst gleichmäßige Wirkung zu erzielen, wurde die Tagesdosis in 6 Einzelgaben über den Tag verteilt, die letzte um 21 Uhr verabfolgt. Zu Beginn der Behandlung wurde die tägliche Dosis um 100 mg gesteigert, so daß nach 3 bis 4 Tagen die v o l l e Dosis erreicht war. Als Nebenerscheinungen wurden juckende Exantheme, Gesichtsödem, Sekretion aus den Brustdrüsen, Austrocknen der Zungen- und Mundschleimhaut, gelegentlich Magenschmerzen, Kollapsneigung und extrapyramidale Störungen beobachtet, die aber nach Absetzen des Medikaments völlig abklangen. Die Exantheme bildeten sich teilweise auch ohne Absetzen des Mittels zurück, die Austrocknungserscheinungen und Magenbeschwerden verschwanden nach Ersatz der Tabletten durch Dragées. Erstaunlich gut beeinflußbar waren die paranoiden Schizophrenien. Bei zyklothymen Depressionen erwies sich die Kombination von Megaphen und Elektrokrampfbehandlung als besonders wirksam. Psychopathische Persönlichkeiten ließen sich unter Megaphen besser therapeutisch beeinflussen. Günstige Ergebnisse wurden auch bei Entziehungskuren, Alkoholdelirien und bei Trigeminusneuralgien und radikulären Schmerzzuständen erreicht (Nervenarzt, 26 [1955], 2, S. 49). *P.*

## Behandlung mit Chlorpromazin

An der Med. Abteilung der Baylor-Univ. in Texas wurden 655 Patienten mit Chlorpromazin (Largactil und Megaphen sind damit identisch), behandelt. Eine Gruppe von 217 ambulanten Fällen, worunter sich reaktive Depressionen, spastische Zustände verschiedener Genese, Hysterien, Zerebralsklerosen, Migränen, Epilepsien u. a. befanden, zeigte in 135 Fällen ausgezeichnete, in 61 Fällen gute Behandlungsergebnisse und in 21 Fällen keinen Erfolg. Besonders günstige Ergebnisse waren bei den spastischen Zuständen, den reaktiven Depressionen und bei den Verhaltensstörungen der Kinder zu verzeichnen. Die Dosierung betrug 5—50 mg 3—4mal täglich (oral). In einigen Fällen hatte sich die niedrige Dosierung als vorteilhafter erwiesen, da die Kranken bei einer Menge von 50 mg oder mehr, 3mal täglich genommen, durch das Auftreten unangenehmer Nebenerscheinungen (Exantheme, Hypotonien, Kollapsneigung) gestört wurden. Bei Mengen von 15—30 mg täglich waren die Nebenerscheinungen minimal. Eine zweite Gruppe von 195 Patienten mit Manien, reaktiven und endogenen Depressionen, den verschiedenen Formen der Schizophrenie, Alkoholdelirien, Parkinsonismus, Status asthmaticus usw. wurde stationär behandelt. Hier wurden 50 mg alle 4 bis 6 Stunden intramuskulär gegeben, nach 24 Stunden wurde die Menge verdoppelt, am 3. oder 4. Tag wurde auf die orale Medikation übergegangen. Es zeigten sich die besten Erfolge bei den endogenen Depressionen, der paranoiden Schizophrenie und dem Alkoholdelirium. Eine dritte Gruppe von 352 Kranken mit Erbrechen und Schwindel verschiedener Genese wies ausgezeichnete Erfolge auf bei 243 Fällen, gute in 59, mäßige in 22 und keine in 28 Fällen. Vor allem das Erbrechen bei Digitalistherapie, bei Infektionen, kardiovaskulären Krankheiten und Spinalanästhesie ließ sich günstig beeinflussen, aber auch das Schwangerschaftserbrechen und das Erbrechen bei gastrointestinalen Störungen. Diese Patienten hatten das Chlorpromazin zunächst intramuskulär oder rektal erhalten, später oral, und zwar in Dosen von 10, 25 oder 50 mg in verschiedenen Abständen, je nach Bedarf. Nebenwirkungen, die häufig beobachtet wurden, schwanden nach Absetzen oder Reduzierung des Mittels vollkommen, ohne Schädigungen zu hinterlassen (Arch. Int. Med., 95 [1955], 2, S. 202). *P.*

## Brucellosebehandlung mit einem neuen Antibiotikum

Bisher verwandte man mit wechselndem Erfolg Chloramphenicol, Aureo- oder Terramycin. Nebenerscheinungen und Rückfälle waren jedoch keine Seltenheit. Die gleichzeitige Verabreichung von Cortison zu den Antibiotika brachte keine wesentliche Änderung der Behandlungsresultate. Auch mit der Vakzinetherapie konnten Rezidive nicht vermieden werden. Außerdem besitzt diese Methode zahlreiche Kontraindikationen, wie Tuberkulose, Anämien, Herzstörungen und Nephritiden. Neue therapeutische Wege eröffnet die Entdeckung eines Extraktes aus Hieracium pilosella. Es handelt sich hierbei um ein Antibiotikum aus einer Umbiliferengattung mit spezifischer Wirkung gegen die verschiedenen Brucellaformen (Brucella abortus, melitensis und suis). Die Applikation ist oral möglich. Intoxikationserscheinungen wurden nicht beobachtet. Die subjektiven und objektiven Erscheinungen schwinden nach der Verabreichung des neuen Mittels sehr rasch. Rezidive traten bisher entgegen der bisherigen Therapie nicht auf. P. Duquénois, Presse méd., 63 (1955), S. 642—644. *W.*

## Mykosebehandlung mit Nystatin

Mehr und mehr beobachtet man infolge des gehäuften Antibiotikagebrauchs ein Überwuchern durch Pilze. Dies trifft vor allem für die Candida albicans zu. Die Pilze werden von den meisten Antibiotika nicht beeinflußt, ja die Candida albicans wächst unter Penicillin besonders kräftig. Die Pilzkulturen setzen sich auf der Haut, den Schleimhäuten, aber auch im Intestinaltrakt fest. Selbst der Anus kann befallen werden. Hier kommt es dann vielfach zu einem hartnäckigen Pruritus. Seit der Tetracyclinbehandlung ist der Pilzbefall der Mundhöhle auf 42% angestiegen, derjenige der Lunge sogar auf 61%, betrug früher nur 32%. Von Manheim und Alexander wurden 300 Fälle von rektaler Mykose beschrieben, die im Zusammenhang mit einer protrahierten Antibiotikabehandlung auftraten. Nystatin, 1950 von Hazen und Brown entdeckt, besitzt ein Wirkungsspektrum, das vorwiegend gegen Pilze gerichtet ist. Das neue fungistatische Mittel kann auch gleichzeitig mit den bisherigen Antibiotika verabreicht werden, um von vornherein ein Überwuchern durch Pilze zu verhindern. Neben der Candida albicans werden noch folgende Pilze vernichtet: Blastomyces dermatitis, Cryptococcus neoformans, Epidermophyton floccusum, Histoplasma capsulatum, Mikrosporum audouini, Microsporum canis, Trichophyton mentagrophytes-rosaceum, faviforme und Paracoccidoides capsulatum. Die Toxizität ist sehr gering. Meist genügt eine 1—4tägige Behandlung, um die Pilzflora zu vernichten. Die Tagesdosis beträgt bis zu 1 500 000 E. Bei sehr schweren Fällen von Mykosen ist auch die intravenöse Applikation möglich. A. Ravina u. Ph. Eloy, Presse méd., 63 (1955), S. 991 f. *W.*

## Neue Antibiotika

Mehr und mehr beobachtet man ein Resistentwerden gegen die gebräuchlichen Antibiotika. Es ist daher nur zu begrüßen, daß immer weitere bakterizide und bakteriostatische Mittel gefunden werden. Das Cycloserin wurde aus dem Streptomyces orchidaceus isoliert. Es wirkt gegen Gram positive und negative Keime ebenso wie gegen Tuberkelbazillen. Bei der Phthisebehandlung können Cycloserin und Isonikotinsäureamid gemeinsam gegeben werden. Die Wirkung wird hierdurch gesteigert. Leider wurde bereits eine gewisse Resistenz von Keimen gegenüber dem neuen Mittel festgestellt. Dies mahnt alle Ärzte erneut zu einer kritikvolleren Anwendung von antibiotischen Medikamenten. Der Streptomyces garyphalus liefert das Oxamycin, das ebenfalls Gram positive und negative Keime angreift, aber auch bei Rickettsien und Protozoen wirksam ist. Auch die Psittakose, Viruskrankheiten und Lymphogranulomatosen zählen zum Indikationsbereich des neuen Antibiotikums. Die Synnematine A und B eignen sich vorwiegend zur Bekämpfung von Salmonella-Infektionen, wobei die B-Form wirksamer zu sein scheint. Die Tagesdosis schwankt zwischen 20—75 mg pro kg. Bereits 1 Stunde nach der Injektion ist der optimale Blutspiegel erreicht. Bei Typhuspatienten sinkt die Temperatur sehr rasch, der Allgemeinzustand bessert sich. Komplikationen unter der Behandlung wurden bisher nicht beobachtet. Synnematin und Chloramphenicol scheinen nach den bisher vorliegenden Berichten bei typhösen Krankheiten etwa gleich wirkungsvoll zu sein. A. Ravina, Presse méd., 63 (1955), S. 862. *W.*

# Buchbesprechungen

**J. André Thomas: Problèmes de Structures, d'Ultrastructures et de Fonctions Cellulaires — Exposés Actuels de Biologie Cellulaire** (Probleme zellulärer Strukturen, Ultrastrukturen und Funktionen — Abhandlungen über Zytobiologie). 358 Seiten, 114 Abbildungen, Verlag Masson et Cie., Paris 1955. Preis: brosch. 3000 fr.

Das mit schönen Lichtbildern und Diagrammen reich ausgestattete Buch ist für einen engeren Kreis ärztlicher Leser bestimmt, die sich über neuere Ergebnisse der Zellforschung und damit zusammenhängende biologische Fragen in ebenso prägnanter wie eingehender Form unterrichten wollen. Unter der organisatorischen Leitung des Herausgebers, des Professors für Zellbiologie an der Sorbonne, J. André Thomas, hat sich ein Gremium hervorragender Fachvertreter zusammengefunden, von denen jeder über das ihm vom Herausgeber übertragene Thema aus dem zellbiologischen Fragenkomplex einen kompetenten Bericht gibt. So entsteht ein gerundetes Bild wesentlicher biologischer Forschungsergebnisse der Gegenwart. Zur Einführung in zellbiologische Grundfragen, in biologisch-physikalisch-chemische Grenzgebiete, ist vor allem die erste Serie der Aufsätze zu empfehlen.

Eine kurze Anführung der Themen und ihrer Bearbeiter muß hier zur Kennzeichnung des Inhaltes genügen: J. Barraud behandelt das Wachstum der Kristalle und die Assimilation, R. Wurmser neuere Auffassungen der enzymatischen Mechanismen, L. R. Rey die Molekülform der Desoxyribonucleinsäure, D.-G. Dervichian Struktur und Permeabilität der Zellmembran, Ch. Devillers zelluläre Adhäsion und Morphogenese, R. Couteaux interzelluläre Verbindungen (motorische Endplatte, Muskelspindel, Verbindung zwischen Muskel und Sehne), A. Fessard Ultrastrukturen und Funktionen des Neuron, Ch. Oberling und W. Bernhard die Ultrastruktur der Krebszelle, C. Thibault Lebensfähigkeit der Spermien und Konservierung der Befruchtungsfähigkeit, R. Coujard histologische Erscheinungen als Fernwirkung umschriebener Läsionen an der Sympathikusperipherie. — Dieser letzte klinisch-experimentelle Beitrag, anknüpfend an das „Reilly-Phänomen", fällt dadurch etwas aus dem Rahmen des Ganzen, das im wesentlichen auf eine moderne, mit dem ganzen Rüstzeug neuer naturwissenschaftlich-biologischer Methodik ausgebaute Zellenlehre ausgerichtet ist. Was in diesem Sinn von der methodisch bereicherten Zellularpathologie erwartet wird, bringen Oberling und Bernhard zum Ausdruck, wenn sie die Überzeugung aussprechen, daß elektronenoptische Untersuchungen in den nächsten 20 bis 30 Jahren die Lösung des Krebsproblems bringen werden! — Jedem Beitrag ist ein umfassendes Literaturverzeichnis angefügt. Daß die Zitate unvollständig, zum Teil einseitig ausgewählt sind, kann dem Buch, das nicht Handbuch sein, sondern vor allem der Einführung dienen will, kaum als Fehler angerechnet werden.

Prof. Dr. *L. Burkhardt*, München 8, Ismaninger Str. 22.

**Gerhard Exner: Kleine Chirurgie.** Grundriß für Unterricht und Praxis. 122 S., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1955. Preis: geh. DM 9—.

Mit dem Büchlein „Kleine Orthopädie" ist dem Verfasser durch seine kurze klare Darstellung aller wichtigen Probleme der klinischen Skelettpathologie ein Kompendium dieses medizinischen Fachgebietes gelungen, das wegen der modernen Konzeption und geschickten Verarbeitung des Stoffes hinsichtlich Ätiologie und Therapie der einzelnen Krankheitsbilder zweifellos viele Interessenten finden wird — wohl nicht nur unter den Studenten, Allgemeinpraktikern und Krankengymnastinnen, sondern gerade auch bei den Fachärzten verschiedener Spezialgebiete. Ein erster allgemeiner Tiel orientiert über Wesen und Aufgaben der Orthopädie und bringt gleichzeitig eine systematische Krankheitslehre des Haltungs- und Bewegungsapparates. Im zweiten speziellen Teil sind die verschiedenen orthopädischen Leiden, geordnet nach Rumpfskelett und Rxtremitäten, sorgfältig abgehandelt. Die relativ großzügige Illustration mit gut ausgewählten und hervorragend reproduzierten Röntgenbildern sowie zahlreichen instruktiven Strichzeichnungen hebt das kleine Werk über den gewohnten Rahme neines Leitfadens hinaus. Angesichts der großzügigen Ausstattung durch den Thieme-Verlag erscheint der Preis des Büchleins erstaunlich gering.

Doz. Dr. *Rupprecht Bernbeck*, München.

**Hans Lungwitz: Lehrbuch der Psychobiologie.** 8 Bände (davon Band 7 und 8 je in 2 Teilen). Erschienen 1933, 1941/42, 1954/55. 392 bis 755 S. je Band. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin. Preis: DM 28— bis 48— je Band.

Die Lungwitzsche Lehre von der Psychobiologie geht aus seiner Weltanschauung hervor und wird durch die Empirie begründet. Der physisch-metaphysische Dualismus ist eine Fiktion und entfällt als irreal. Die Anwendung dieser erkenntnis-kritischen Einstellung auf die ärztlich-praktische Aufgabe führt zu einer empirischen Phänomenologie und in letzter Konsequenz zu einer biologischen Anthropologie: der Mensch mit allen seinen Eigenschaften und Funktionen sowie in der Entstehung seines Bewußtseins ist als ein rein biologisches Wesen zu verstehen. Mit der Funktionsakme der spezifischen kortikalen Nervenzellen fällt das Erscheinen des Bewußtseins zusammen. Es tritt in drei Formen auf, nämlich als Gefühl, Gegenstand und Begriff (Erinnerung).

Das Werk gliedert sich in vier Abteilungen, deren jede in sich abgeschlossen und verständlich ist. Die I. Abteilung „Die Welt ohne Rätsel" in 3 Bänden behandelt „Das Wesen der Anschauung", „Der Mensch als Reflexwesen", „Von den Eigenschaften und Funktionen", „Die neun Sinne" und „Die Psychobiologie der Sprache". Die II. Abteilung umfaßt in 2 Bänden „Die Psychobiologie der Entwicklung", und zwar den Menschen als Organismus, die Kultur, die Weltanschauung sowie die Charaktere und Temperamente. In diesen 5 Bänden ist die normale Psychobiologie dargestellt. Der pathologische Teil beginnt mit der III. Abteilung „Die Psychobiologie der Krankheit" in 2 Bänden, von ihnen Band 7 in 2 Teilen, und enthält „Das Wesen der Krankheit und der Genesung" sowie „Die Neurosenlehre" und „Die Erkenntnistherapie". Die IV. Abteilung „Das Buch der Beispiele" mit dem 8. Band in den beiden Teilen „Aus der Weltanschauungskunde" und „Aus der Neurosenkunde" ist im Druck.

Der Mensch ist ein Reflexwesen. Sein Organismus setzt sich aus 5 Spezies von Reflexsystemen zusammen, die nach den 5 Grundgefühlen als Hunger-, Angst-, Schmerz-, Trauer- und Freudesysteme bezeichnet werden. Funktionen und Bewußtsein werden ohne Rückgriff auf das Metaphysische behandelt und verstanden. Zu den geläufigen 5 Sinnen kommen noch 4 weitere hinzu, nämlich die thermischen, kinästhetischen, statischen und topischen Sinnesgebiete. Auch die Sprache wird als biologische Funktion der Wortbezirke im optischen und akustischen Zentrum dargelegt. Die Charakter- und Temperamentstypen werden zu bestimmten Konstitutionstypen in Beziehung gesetzt und die Denkweisen in den einzelnen Lebensperioden behandelt.

Im pathologischen Teil werden erörtert: die kranke Konstitution, der kranke Charakter, das kranke Temperament und die kranke Weltanschauung. „Krankheit ist Infantilismus. Krankheit ist ererbt", indem einzelne Reflexsysteme in der Entwicklung hinter anderen, die bereits eine höhere Stufe erreicht haben, zurückbleiben. Sie manifestieren sich an den 5 Reflexsystemen als Trophosen im Ernährungs- und Berufsgebiet sowie als Genossen im Liebesgebiet. Mit zahlreichen Beispielen und der Wiedergabe von Deutungen des Kranken wird die Phänomenologie erläutert und als „empirische Lebensweisheit" geboten, um mit Lungwitz selbst zu sprechen. In der kindlichen Genetik wird die „Libidotheorie" Freuds aufgegeben, weil das junge Kind ein vorwiegend trophisches Wesen und seine Genik weitaus vorwiegend platonisch ist. Norm und Abnorm lassen sich in seinem Erleben ebensowenig auseinanderhalten wie Trophik und Genik. Der männliche und weibliche Junggeselle, der über die normale Zeit der Eheschließung hinaus ledig geblieben ist, verbleibt in seiner „Kleinkind-Alleinheit" und hypertrophiert „zum Kleinkind im Großformat". Die kranken Ehen, die nur eine Minderzahl aller Ehen betragen, sind „Fehlehen", „Fehlstrukturen", weil sie auf Fehlfunktionen der konjugialen Reflexsysteme beruhen und im Verhältnis der kranken Ehepartner der trophische oder platonische oder sinnliche Anteil hypertrophiert (trophische, platonische und sinnliche Ehen). Auch die Typologie des kranken Genies, das sich vom gesunden unterscheidet, wird aus den Inkongruenzen der Entwicklung erklärt. Den Abschluß des 7. Bandes, zweiter Teil, bildet ein Beispiel der Erkenntnistherapie, das auf 109 Seiten abgehandelt wird.

Die Lehre von der Psychobiologie mündet aus in die „Erkenntnistherapie", die als weltanschauliche Aufklärung bis zum „realischen", d. h. fiktionsfreien Denken durchgeführt werden muß. Das Lehrgebäude fußt auf der „realisch-biologischen Weltanschauung" von Lungwitz und ist logisch aufgebaut, aber auch konsequent durchgeführt. Die Lektüre erfordert Mühe, ernsten Willen und kritisches Besinnen, wird aber erleichtert durch eine anschauliche, zuversichtliche Sprache und einen sorgfältigen geschliffenen Stil.

Prof. Dr. med. *E. Gerfeldt*, Düsseldorf.

Hübner-Drost: **Ärztliches Haftpflichtrecht.** Seine Grundlagen und seine Bedeutung im Verhältnis des Arztes und des Krankenhauses zum Patienten. 295 S., Springer-Verlag, Berlin 1955. Preis: Gzln. DM 36—.

Das Buch erörtert eingehend die rechtliche Stellung des Arztes und des Krankenhauses und die auf Grund der ärztlichen Berufstätigkeit möglichen Haftpflichtfälle. Neben der allgemeinen Darstellung werden eine erhebliche Zahl von Haftpflichtfällen ärztlicher Fehlbehandlung gebracht. In einem Anhang werden 34 besonders wichtige Entscheidungen des Reichsgerichts und des Bundesgerichtshofes meist im Wortlaut wiedergegeben.

Bei der Wichtigkeit der behandelten Fragen bedarf es eigentlich nicht der Feststellung, daß das Buch in keinem Krankenhaus fehlen sollte. Aber auch der praktische Arzt sollte sich an der Hand des Buches über die Fragen der Haftpflicht unterrichten, um Haftpflichtfälle überhaupt zu vermeiden.

Dr. jur. *Georg Schulz*, Hannover, Heinrichstr. 44.

# Kongresse und Vereine

## Drittes Antibiotika-Symposium in Washington

vom 2.—4. November 1955

Aus den Vorträgen und Referaten des diesjährigen Antibiotika-Symposiums war zu entnehmen, daß nicht nur ständig neue Antibiotika mit teilweise neuem Wirkungsspektrum entwickelt werden, sondern daß auch einige, die schon seit Jahren in die Therapie eingeführt sind, hinsichtlich ihrer Verträglichkeit und Wirksamkeit verbessert werden konnten.

Angeregt durch Berichte über den antagonistischen Effekt einzelner Antibiotika auf die Immunitätslage des Organismus untersuchte Allen, Pearl River, im Tierversuch den **Einfluß des Aureomycin auf die Immunitätslage.** Es wurden in mehreren Versuchsreihen weiße Mäuse gegen Erysipel vakziniert. Eine Gruppe erhielt 6 Tage lang je 20 mg Aureomycin pro kg Körpergewicht, die andere Gruppe nur physiologische Kochsalzlösung. Bei einer nachfolgenden Infektion mit einem hochvirulenten Erysipelstamm zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen, was gegen einen negativen Einfluß von Aureomycin auf die Immunitätslage spricht.

Das Bestehen oder auch nur der Verdacht einer Tuberkulose galt bisher als Kontraindikation gegen die Anwendung von NNR-Hormonen. Aber es scheint Ausnahmen von dieser Regel zu geben; denn nach den klinischen Beobachtungen von Chakravarty, Philadelphia, haben **ACTH und Cortison einen Platz in der Tuberkulosebehandlung.** Ch. behandelte 12 Tbk.-Kranke in bereits deletärem Zustand mit ACTH bzw. Cortison und konnte bei 9 von ihnen eine auffällige klinische Besserung erzielen. Bei einem der Patienten bestand eine Allergie gegenüber Streptomycin, die durch Cortison behoben werden konnte, und auch nach Absetzen der Hormonmedikation wurde die Behandlung mit Streptomycin und anderen Tuberkulostatika weitergeführt, ohne daß es erneut zu allergischen Reaktionen gekommen wäre.

In einem Bericht und einem Experimentalfilm wurde der **Einfluß von Pantothensäure** auf die akute und chronische **Toxizität von Streptomycin, Neomycin bzw. Viomycin** demonstriert. Bekanntlich lassen sich bei der Dauerbehandlung (Tuberkulose) oder bei hochdosierter Therapie (Endokarditis, Sepsis) selbst bei Verwendung des weniger toxischen Dihydrostreptomycin Schädigungen des 8. Hirnnerven vielfach nicht vermeiden. Auf der Suche nach Substanzen, die die Streptomycintoxizität herabzusetzen vermögen, fanden Keller und Mitarbeiter, Stolberg, in der Pantothensäure einen geeigneten Stoff. Die bisher nur als Vitamin (zum B-Komplex gehörend) therapeutisch eingesetzte Pantothensäure führt im Tierversuch und auch bei klinischer Anwendung zu einer auffälligen Verminderung der neurotoxischen Nebenwirkungen von Streptomycin und Dihydrostreptomycin. Die als Thenate bezeichneten Salze des Streptomycin und Dihydrostreptomycin steigern die Toleranz gegenüber hohen Einzeldosen und führen ebenso zu einer Toxizitätsminderung bei langdauernder Streptomycinmedikation.

Michaelson und Mitarbeiter, Rochester, haben die **Wirkung von vitaminisierten Breitspektrum-Antibiotika bei akuten Strahlenschäden am Hund** untersucht. Dabei fanden sie, daß die Überlebensrate bei röntgengeschädigten Hunden, die mit vitaminangereicherten Antibiotika vorbehandelt waren, weit größer war, als wenn die Tiere Antibiotika ohne Vitamine erhalten hatten. Es wird angenommen, daß die Antibiotika die nach schweren Strahlenschädigungen auftretende Infektion, die durch Einwandern von Keimen aus dem Magen-Darm-Trakt ausgelöst wird, in Schach halten. Je stärker die Bestrahlung, desto größer der Stress für den betreffenden Organismus, und dementsprechend sind auch die Störungen der Stoffwechselvorgänge. Diese krankhaft veränderte Stoffwechsellage wird offenbar durch Antibiotika, die durch Vitamine und Spurenstoffe angereichert sind, günstig beeinflußt.

McMahan und Mitarbeiter, Brooklyn, konnten durch **Vorbehandlung des Schlachtviehs mit Terramycin die Haltbarkeit von Frischfleisch verlängern.** Da durch die Antibiotikaeinwirkung das Bakterienwachstum im Fleisch gehemmt wird, kann auf diese Weise nicht nur Frischfleisch für eine gewisse Zeit vor dem Verderben geschützt, sondern es können so auch bereits konservierte Fleischsorten, wie Schinken, Speck, usw., länger als bisher haltbar gemacht werden. McMahan hob hervor, daß das Fleisch von Tieren, die vor dem Schlachten mit Terramycin behandelt wurden, auch bei längerem Aufbewahren weniger stark gekühlt zu werden braucht als das Fleisch von unbehandelten Tieren. Dies hat den Vorteil, daß der enzymatische Vorgang, den man allgemein als „Ablagern" bezeichnet, besser in Gang kommt. Es liegt auf der Hand, daß die Möglichkeit einer Haltbarkeitsverlängerung von Frischfleisch vor allem in tropischen und subtropischen Ländern mit fehlender Kühlkette von Bedeutung ist.

Spaulding und Mitarbeiter, Philadelphia, haben in den letzten 4 Jahren eine **zunehmende Resistenz der fäkalen Kolibakterien gegenüber Tetracyclin und Oxytetracyclin** beobachtet. Dieser Resistenzsteigerung der Kolibakterien kommt große praktische Bedeutung zu, gehört doch die Vernichtung der Kolibakterien im Darm, wie sie nach größeren Dosen von Breitspektrum-Antibiotika vielfach unvermeidlich ist, zu den unerwünschten Nebenwirkungen dieser Therapie, die sogar gelegentlich zu ernsthaften Komplikationen führen und nicht selten ein frühzeitiges Absetzen der Antibiotikabehandlung erforderlich machen.

In weiteren Vorträgen wurde unter anderem über experimentelle **Prüfungsergebnisse neuer Antibiotika aus der Streptomycinreihe** berichtet, die sich durch ihre Wirksamkeit gegenüber menschenpathogenen Pilzen auszeichnen. Zu diesen gehören das Eulicin, das Amphotericyn „B" sowie das Versuchspräparat 1968. Wenn die klinischen Prüfungen den experimentellen Ergebnissen entsprechen, dann stehen also demnächst auch fungizide Antibiotika zur Verfügung, die in der Behandlung von Sporotrichosen, Moniliosen und Blastomykosen sicherlich eine Rolle spielen werden.

Dr. med. *Müller-Plettenberg*, Wuppertal-Barmen.

## Berliner Medizinische Gesellschaft

Sitzung am 23. November 1955

W. Heim: **Der operierte Magen.** An über 1000 Magenresektionen der letzten 7 Jahre und an 150 Patienten, deren Magenoperation über 3 Jahre zurücklag, wurden Nachuntersuchungen vorgenommen. Operiert wurde in der Regel nach modifiziertem Billroth II. Beim Magenkarzinom ist die Operation so radikal wie möglich durchzuführen, der grundsätzlichen Entfernung der Nachbarorgane ist jedoch nicht zuzustimmen. Beim Ulkus hingegen ist mit Rücksicht auf später einsetzende Fermentstörungen soviel wie möglich vom Magen zu erhalten. Folge der ganzen oder teilweisen Magenresektion ist der Ausfall der Salzsäure sowie des Pepsins und Kathepsins. Vom Vortr. wurden in umfangreichem Maße Untersuchungen nach intravenöser Eisenmedikation von Kobalt-Ferrlecit vor und nach der Operation durchgeführt. Es ergab sich, daß die so behandelten Kranken eine wesentlich kürzere Senkung des Serum-Eisen-Spiegels nach der Operation aufwiesen und daß sie schneller zur Ausgangslage zurückkehrten als die Nichtbehandelten. Auch zeigten die behandelten Patienten bei Nachuntersuchungen wesentlich weniger larvierten Eisenmangel. Der einweisende Arzt sollte daher schon vor der Operation außerhalb des Krankenhauses eine i.v. Eisenmedikation durchführen. Bei den Nachuntersuchungen fand sich bei 80% eine Anazidität, doch scheint diese nicht ausschlaggebend für die postoperativen Beschwerden zu sein, da durch Regulationsmöglichkeiten des Organismus die Fermenttätigkeit vom Pankreas her geregelt wird. In 20% der Fälle fanden sich ernstere Störungen des Stoffwechsels und des Allgemeinbefindens (Kreislaufstörungen, Fermentstörungen, pathologische Blutbilder u. a.). Alle diese Störungen, einschließlich des „dumping Syndroms", das nur eine Sturzentleerung bedeutet, will der Vortr. unter dem Namen des „Postgastrektomie-Syndroms" zusammengefaßt wissen. Ihm ist nach Möglichkeit vorzubeugen durch Regelung der Lebens- und Arbeitsweise, der Diät und durch eine Substitutionstherapie (Salzsäure oder Heloacid, Combi-

zym, Panpeptal, Vitamine). Den nachbehandelnden Ärzten obliegt die Pflicht einer sorgfältigen Kontrolle des Operierten im Hinblick auf Gewicht, Kreislauf, Blutstatus, Magenchemismus und evtl. auch Röntgenkontrolle. In Zusammenarbeit mit dem Chirurgen muß versucht werden, zu erreichen, die Ergebnisse der Magenchirurgie zu verbessern und zu verhindern, daß der Magenoperierte erwerbsunfähig oder invalide wird.

In der Aussprache wurde an Stelle von „Postgastrektomie-Syndrom" die Bezeichnung „Postzenales Syndrom" (F. Linder) oder einfach Beschwerden nach Magenoperation" (W. Block) vorgeschlagen.

J. Ufer: **Entstehung und hormonale Behandlung funktioneller Blutungen.** Unsere Anschauungen über das Zustandekommen funktioneller Genitalblutungen haben sich in den letzten Jahren weitgehend geändert. Wir wissen heute, daß die Gesamtmenge des im Ovar produzierten Follikelhormons pro Zyklus etwa 10 mg beträgt, die des vom Corpus luteum gebildeten Progesterons etwa 200 mg. Das Zustandekommen der funktionellen Uterusblutungen, das an Stelle der kostspieligen Aufstellung von Hormonausscheidungskurven durch Messung der Morgentemperatur verfolgt werden kann — die Ovulation findet am 14. Tag zum Zeitpunkt des Temperaturanstiegs statt — läßt sich in zwei Sätzen zusammenfassen: Follikelhormon selbst macht keine Blutungen, sondern nur der Follikelhormonentzug tut dieses, und Follikelhormon ist in der Lage, eine bestehende Entzugsblutung zu beseitigen. In bezug auf die beiden anderen Sexualhormone ist festzustellen, daß man bei Frauen mit nicht zu lang anhaltender Amenorrhöe mit 2mal 20 mg Progesteron wie auch mit männlichem Sexualhormon Blutungen periodenähnlichen Ausmaßes auslösen kann. Noch sicherer gelingt dies mit Duogynon, einer Kombination von Progesteron mit etwas Follikelhormon. Die Progesteron- und Testosteronentzugsblutungen entstehen jedoch nicht bei atrophischem, sondern nur am östrogen-proliferierten Endometrium. Wie läßt sich die blutstillende Wirkung der Hormone realisieren, und in welcher Weise kann ein pathologischer Zyklus normalisiert werden? Mit Progesteron gelingt es im allgemeinen, die Blutung zu stoppen, eine menstruationsähnliche Nachblutung ist jedoch nicht vermeidbar. Progesteron soll aber auch die Ovulationsbildung fördern, und damit wäre die Progesteronbehandlung nicht nur eine Substitutionstherapie, sondern zugleich auch eine Kausalbehandlung. Androgenbehandlung kommt, weil zu unsicher, zur akuten Blutstillung nicht in Frage, doch kann sie zur Blutungsprophylaxe bei Patientinnen mit Hypermenorrhöe dienen. Bei präklimakterischen Frauen mit zu starken Periodenblutungen ohne organischen Befund kann mangelnde Kontraktionsfähigkeit des Uterus, eine Fibrosis uteri, vorliegen. Hier kann eine kontinuierliche Behandlung mit 100—200 mg Testovirondepot, alle 3 Wochen gegeben, regulierend wirken. Bei einer Östrogenbehandlung beginnt man nach modifiziertem Kauffmannschen Schema mit einer massiven Dosis von Follikelhormon und gibt dann Östrogen in geringerer Menge sowie zusätzlich prämenstruell Progesteron. Eine 4. Möglichkeit bietet die von Kauffmann seit einigen Jahren empfohlene Mischspritze von Progesteron in derjenigen Menge, die dem Gelbkörper während seiner Blütedauer entspricht mit einer Beimischung von Follikelhormon. Zur Vermeidung von Rezidiven sollte während der nächsten Zyklen prämenstruell mit Progesteron weiter behandelt werden. Die Vorteile der Mischspritze liegen darin, daß nur eine einzige Injektion zur Stillung der Blutung nötig ist, daß diese in jeder Phase die funktionelle Blutung stoppt und daß die Blutstillung so sicher ist, daß der klassische Leitsatz, die Kürettage an den Anfang der Therapie zu stellen, in Frage gestellt ist. Vorbedingung zur Anwendung einer Hormonkur ist selbstverständlich der Ausschluß von organischen Befunden. Im Anschluß an die Hormonbehandlung stellt sich häufig eine regelmäßige Periodentätigkeit ein, es kann sich dabei jedoch um eine anovulatorische Blutung handeln. Die fehlende Konzeptionschance muß in solchen Fällen prämenstruell mit Progesteron oder mit gonadotropen Hormonen angegangen werden. An Hand einer Reihe von Bildern werden schematisch die Therapiemöglichkeiten gezeigt. Die Erfolge, die mit der Hormontherapie erreicht werden können, sollten Anregung bieten, sie in der Praxis zu üben.

Dr. med. *I. Szagunn*, Berlin.

## Medizinische Gesellschaft des Saarlandes

### Sommertagung am 3. Juli 1955 in Homburg (Saar)

K. Voit, Med. Univ.-Klinik, Mainz: **Zur Klinik und Therapie des Rheumatismus.** Der Redner beschränkt sich auf den echten Rheumatismus. Er versteht darunter den akuten Gelenkrheumatismus, die sekundär und primär chronische Polyarthritis. Nicht behandelt werden der extraartikuläre Weichteilrheumatismus, die Infektarthritis und die rein degenerativen Gelenks- und Wirbelsäulenerkrankungen. Für den Kliniker finden sich eine Reihe von gemeinsamen Faktoren, die auf die Einheitlichkeit des rheumatischen Geschehens bei den erwähnten drei Krankheitsformen hinweisen. Die Sonderstellung des akuten Gelenkrheumatismus als durch einen Erreger hervorgerufene Infektionskrankheit ist nicht mehr haltbar. Die Grundlage des rheumatischen Gewebsschadens ist die allergisch-hyperergische Reaktion. Der Gelenkrheumatismus darf als Prototyp einer mit Umstimmung der Reaktionslage des Mesenchyms einhergehenden Krankheit gelten. Sie wird eingeleitet durch rezidivierende Streptokokkeninfekte, die den rheumatischen Schub auslösen. Letzterer wird nicht durch Streuung unterhalten, sondern durch die konstitutionell gegebene und erworbene Reaktionslage des Mesenchyms.

Bei den ersten Infekten spielen Streptokokken die wichtigste Rolle. Sie führen zu einer typischen Reaktion des humoralen Abwehrapparates. Es sind immunbiologische Vorgänge, die den Beweis dafür liefern, daß der Streptokokkeninfekt dem Ausbruch des klinischen Krankheitsbildes vorausgeht. Diese Tatsache weist darauf hin, daß nicht der akute Infekt den Rheumatismus direkt hervorruft, sondern erst nach einer bestimmten Latenzzeit, in der eine Sensibilisierung des Organismus eintritt, das rheumatische Geschehen abläuft. — Außerdem spielt beim Rheumatismus die Verschiebung des Eiweißblutbildes eine wesentliche Rolle. Daß auch bei der primär chronischen Arthritis ein Infekt pathogenetisch von Bedeutung und mit zur Ursachenreihe zu rechnen ist, zeigen die Senkung des Serumeisenspiegels und die Erhöhung des Serumkupfers.

Im Vordergrund des Interesses der Forscher stehen in letzter Zeit die Beziehungen zwischen Rheumatismus und Leber. Ist der Rheumatismus als eine vorwiegend infektions-allergische Reaktionsform der kapillären und mesenchymalen Gewebselemente zu definieren, so ist zu erwarten, daß auch die Leber eine Mitbeteiligung am Krankheitsgeschehen aufweist. Tatsächlich findet sich häufig eine Leberbeteiligung. Das Auftreten rheumatischer Störungen bei der Hepatitis epidemica ist bekannt.

Weiterhin spielen hormonale Faktoren eine wichtige Rolle, wenn auch nach Auffassung des Autors der Rheumatismus keinesfalls ausschließlich eine innersekretorische Erkrankung ist. Ein Beispiel dafür ist der Ausbruch der primär-chronischen Polyarthritis bei Frauen mit Aufhören der Menses. Hier zeigt sich auch eine Geschlechtsgebundenheit, wie sie in ähnlicher Weise für den Bechterew angenommen werden kann, der vorwiegend, aber nicht ausschließlich bei Männern zu finden ist. Konstitutionelle Momente, altersbedingte Veränderungen der Kolloidstruktur und Elastizität spielen ebenfalls eine Rolle.

Wahrscheinlich ist die bekannte Kälte- und Nässeempfindlichkeit durch Durchblutungsstörungen und Kapillarwandschädigungen bedingt. Bei älteren Rheumatikern sollte man immer an eine evtl. vorhandene Mitbeteiligung der Gefäße denken. Die Bedeutung des Nervensystems beim Rheumatismus ist zu beachten.

Das klinische Bild des akuten, des sekundär und des primär chronischen Gelenkrheumatismus wird nur kurz gestreift und als bekannt vorausgesetzt. Am Schluß wird auf die Therapie in ihren neueren Ergebnissen eingegangen. Die prophylaktische Gabe von Antibiotika wird mit Zurückhaltung besprochen und soll vom Einzelfall abhängig gemacht werden. Bei der Behandlung des akuten Rheumatismus kann man auch heute auf Salizylsäure und Pyramidon nicht verzichten. Von neueren Präparaten werden besonders Butazolidin und Irgapyrin erwähnt. Als sehr wirksam wird beim chronischen Gelenkrheumatismus die Goldtherapie hervorgehoben. Ganz im Vordergrund stehen zur Zeit Cortison und ACTH. Ihr augenblicklicher Erfolg, vor allem in akuten Fällen, ist ausgezeichnet. Nach Absetzen der Medikamente können aber die Schmerzen wieder auftreten. Ihre Wirkung wird in einer Hemmung entzündlicher und exsudativer Reaktionen des Mesenchyms gesehen. Bei bestehendem Diabetes, bei Tuberkulose und Ulkus ist größte Vorsicht mit Cortison und ACTH geboten. Zu der medikamentösen Therapie kommen besonders bei den chronischen Fällen die physikalische Behandlung und Bade- und Heilgymnastik sowie orthopädische Maßnahmen. Die Sanierung von Herden muß rechtzeitig erfolgen.

Dr. med. *Schraufl*, Saarbrücken.

E. Stoeber, Rheuma-Kinderklinik, Garmisch-Partenkirchen: **Therapie und Klinik der primär-chronischen Polyarthritis des Kindes.** Die primär-chronische Polyarthritis des Kindes spielt zwar zahlenmäßig keine so große Rolle wie die Polyarthritis acuta rheum., stellt aber klinisch wie therapeutisch nicht weniger Probleme. Das klinische Bild unterscheidet sich dann vom bekannten Bild der prim.-chron. Polyarthritis des Erwachsenen, wenn es sich aus frühkindlichen oder aus septischen Formen rheumatischer Erkrankungen heraus entwickelt hat, nämlich dem Morbus Still sowie der Subsepsis hyperergica; ein Ereignis, das nicht selten ist und mit der Verbesserung der Lebensaussichten dieser Kinder durch die heutige Therapie möglicherweise noch häufiger werden dürfte. Im besprochenen Material der Rheumaabteilung der Kinderklinik Garmisch-Partenkirchen ging in der Hälfte der seit 2½ Jahren beobachteten 53 Fälle von prim.-chron. Poly-

arthritis ein Morbus Still oder eine Subsepsis hyperergica voraus, oder sie wiesen gleichzeitig einen Rheumatismus nodosus auf, dessen Beziehungen zu kardialen Formen der kindlichen akuten Polyarthritis dem Pädiater bekannt sind. Dementsprechend fand sich im Gegensatz zu den beim Erwachsenen gemachten Erfahrungen im vorliegenden Krankengut in über einem Viertel der Fälle Herzbeteiligung, und zwar Endocarditis rheumatica, die sicher nicht in Beziehung zu interkurrenten, rheumatischen Anämien stand, seltener auch Perikarditis und nachweisbare Myokarditiden; außerdem hohe Senkungsbeschleunigung und Veränderungen im Serumeiweißbild selbst bei schon verkrüppelten, klinisch stationär und inaktiv wirkenden Fällen von prim.-chron. Polyarthritis.

Die Therapie der prim.-chron. Polyarthritis ist eine ausgesprochen komplexe: medikamentöse, physikalische, heilgymnastische, orthopädische Therapie sowie Klimatherapie zur Besserung der Widerstandskraft, der peripheren Durchblutung und damit Abhärtung müssen zusammenwirken; die Mobilisation fibrös versteifter Gelenke in Narkose unterstützt die Bewegungstherapie. Kindergärtnerische und schulische Betreuung sowie schließlich Berufsberatung kommen beim Kinde dazu. Die Möglichkeiten interner antirheumatischer Therapie mit den Antirheumatizis der Salizylat-, Pyrazolon- und Butazolidingruppe, die Impletoltherapie, RH-50-Therapie, die Cortison-, Hydrocortison-, Meticortin- sowie intraartikuläre Hydrocortisonazetattherapie sowie die bewährten ACTH-Dauertropfinfusionen werden besprochen; sie machen die genannte übrige Therapie der prim.-chron. Polyarthritis aber keineswegs überflüssig. Rezidive oder besser Reaktivierungen ohne nachweisbare vorausgegangene Infekte werden unter allen Mitteln, selbst unter relativ hohen Cortisondosen beobachtet. Cortisonschäden sind bei Stoßbehandlung von jeweils ca. 10 Tagen nicht zu befürchten.

Der Begriff der „Heilfürsorge des kindlichen Rheumatismus" als freiwillige Kannleistung nach Aussteuerung durch die gesetzlichen Krankenkassen erschien erstmalig 1955 im Heilverfahrensetat der meisten deutschen Landesversicherungsanstalten. Zweck der Heilfürsorge ist bei der kindlichen akuten Polyarthritis rheumatica Überführung in inaktives Stadium bei der Entlassung nach Hause sowie Rezidivprophylaxe; bei der prim.-chron. Polyarthritis, deren Chronizität eine Inaktivierung des rheumatischen Prozesses nicht immer erreichen läßt, kommt die Forderung nach einer möglichst guten Gelenksituation hinzu. Nachgehende Fürsorge sowie guter Kontakt mit dem nachbehandelnden Hausarzt ist unbedingt zu fordern.

*(Selbstbericht.)*

### Gesellschaft der Ärzte in Wien

**Wissenschaftliche Sitzung am 25. November 1955**

E. Stransky u. J. Teichmann (a. G.) berichteten zum Thema **Lues und Muskel** über fortgesetzte Untersuchungen betreffend die Einwirkung von Preßsaft aus normaler quergestreifter Muskulatur auf die Entwicklung von anthropogener Kaninchenlues; sie konnten an Hand einer entsprechenden Versuchsreihe zeigen, daß jener Faktor darin, der anscheinend devitalisierend auf die Spirochaeta pallida humana wirkt, durch Erhitzung in dieser seiner Wirksamkeit gehemmt bzw. ausgeschaltet wird. Sie weisen auf ihre früheren Mitteilungen und Publikationen hin (Wien. klin. Wschr. [1953], Nr. 29 u. ebenda, Nr. 50).

F. Mlczoch u. G. Grabner: **Die Schwankungen des Druckes in der Arteria pulmonalis.** Zur Beurteilung der „Spontan"-Schwankungen des Druckes in der Art. pulmonalis wurden bei 65 Herzkatheterkurven, in denen der Druck mehrmals (zwischen 4 und 14mal) registriert worden war, die Streuungsbreite der einzelnen erhobenen Werte statistisch erfaßt: Es ergab sich in dem untersuchten Material eine Standardabweichung Sigma = 4,373 mm Hg, was für den einzelnen Wert eine mögliche Streuung um ungefähr 14% ergibt. Bei 200 Herzkatheterkurven wurden die respiratorischen Schwankungen des Pulmonaldruckes untersucht: Es ergaben sich dabei bei verschiedenen Krankheitsgruppen (Normalfälle, kongenitale Vitien, Mitralfehler, Pulmonalkrankheiten) Schwankungen um 3, 7, 9, 12 mm, wobei diese Schwankungen bei den pulmonalen Patienten sowohl absolut als auch in Prozenten des Ausgangswertes weitaus am höchsten waren. Diese Schwankungen werden durch die bei diesen Patienten bestehende Ventilationsstörung, im wesentlichen durch die wechselnde Erhöhung des intrabronchialen Widerstandes erklärt. Spontane und respiratorische Schwankungen müssen bei der Auswertung der Kurven sowie bei Arbeiten mit druckbeeinflussenden Mitteln berücksichtigt werden. Ausgeprägte respiratorische Schwankungen sind Ausdruck einer Ventilationsstörung. (Mitt.)

Aussprache: G. Schubert: Herzminutenvolumen-Bestimmungen rechts können an sich wenig aussagen über Druck- bzw. Durchblutungsverhältnisse im pulmonalen Strombett infolge der hier möglichen sehr umfangreichen Kapazitätsschwankungen.

Schlußwort: Ein Versuch, die Auswertung des Pulmonaldrucks durch Beziehungen zum Minutenvolumen genauer zu gestalten, erscheint bei der Ungenauigkeit dieser Messung (die größer ist als die der Pulmonaldruckmessung) nicht sehr erfolgreich.

*(Selbstberichte.)*

# Kleine Mitteilungen

## Tagesgeschichtliche Notizen

— Für die öffentliche Fürsorge in der Bundesrepublik wurden im Rechnungsjahr 1954 etwa 1,2 Milliarden DM ausgegeben und damit 1,3 Millionen Menschen unterstützt. In der offenen Fürsorge waren es 980 000 Personen, die einmalige oder laufende Unterstützung erhielten, wofür 660 Millionen DM aufgewendet wurden, in der geschlossenen Fürsorge wurden etwa 350 000 Personen versorgt. Die Verpflegungskosten betrugen rund 530 Millionen DM. Die Aufwendungen haben sich demnach gegen 1953 um 11% erhöht, die Zahl der Unterstützten ist geringfügig (um 1%) zurückgegangen.

— Die Auseinandersetzung um das Verbot von Heroin in England scheint vorläufig beendet zu sein. Die englische Regierung hatte nach Befragung des Central Health Service Council beschlossen, die Herstellung von Heroin zu verbieten. Sie wollte damit die Bestrebungen anderer Länder, die schon seit Jahren kein Heroin mehr herstellen, unterstützen. Man vertrat dabei den Standpunkt, daß die Vorteile des Mittels die Nachteile bei weitem nicht aufwiegen. Heroin führt nämlich rascher zur Sucht als jedes andere Mittel, die moralischen Auswirkungen sind schwerer und tiefgreifender, die Behandlung der Heroinsucht wenig aussichtsreich. Andererseits läßt sich Heroin durch andere Opiate vollkommen ersetzen. Das beabsichtigte Verbot rief aber einen Entrüstungssturm unter den englischen Ärzten hervor, zumal die British Medical Association, das Royal College of Physicians und das Royal College of Surgeons von der Regierung nicht gefragt worden waren. Nach Ansicht der Ärzte gibt es kein Mittel, das zur Behandlung quälenden Reizhustens und zur Linderung der Schmerzen im Endstadium Krebskranker von gleich hervorragender Wirkung ist. Außerdem wurde darauf hingewiesen, daß Verbote stets zu illegaler Herstellung und Schwarzmarkthandel zu führen pflegen. Man müsse dazu noch bedenken, daß Heroin mit Leichtigkeit aus Morphium hergestellt werden könne. Von vielen Ärzten wurde das Verbot auch als Eingriff in die demokratische Freiheit empfunden. Die Ärzte haben es nun erreicht, daß die Herstellung von Heroin vorerst weiterlaufen soll, bis durch eingehende Untersuchungen und Prüfungen über den wahren Wert des Heroins ein endgültiges Urteil gefällt werden kann.

— Malereien Schizophrener wurden in London im Instute of Contemporary Art ausgestellt. Die Arbeiten stammten aus englischen, schottischen und französischen Anstalten und sind von Kranken, Berufsmalern und Amateuren im akuten Stadium ihres Leidens geschaffen worden. Die Namen wurden nicht genannt. Tiefen Eindruck machten die Bilder durch die Traumhaftigkeit des Dargestellten und die Neigung zu bizarren Stilisierungen. Es fiel auf, daß Kranke, die schon vor Beginn der Schizophrenie gemalt hatten, ganz plötzlich mit ihrer Darstellungsart wechselten. Ein einstmals berühmter Tiermaler ging vom Naturalismus zu einer heraldisch anmutenden Stilform über. Die Gemälde waren vielfach auch mit Texten versehen. Die oft vertretene Auffassung, durch die Schizophrenie könnten bei vorher unproduktiv gewesenen Personen echte künstlerisch-schöpferische Kräfte geweckt werden, ließ sich durch diese Ausstellung nicht bestätigen.

— Stipendien für Studenten und Jungakademiker zum Studium im Ausland für das Hochschuljahr 1956/57 vermittelt der Deutsche Akademische Austauschdienst. Auskünfte erteilen die Auslandsämter der Universitäten und Hochschulen und der Deutsche Akademische Austauschdienst, Bonn, Nassestr. 11 a. Bewerbungen sind möglichst umgehend einzureichen.

— Die Bayerische Gesellschaft für Geburtshilfe und Frauenheilkunde veranstaltet ihre nächste Tagung am 29. April 1956 in Nürnberg. Vorgesehen sind Referate von Prof. Dr. Th. Koller, Basel, über: „Die weibliche Genitaltuberkulose in

Diagnostik, Therapie und Statistik", und von Dr. A. Rummel, Würzburg, über: „Gynäkologisch-geburtshilfliche Röntgendiagnostik". Anmeldung von Vorträgen zu den Referaten und von freien Vorträgen an den Vorsitzenden, Stadtmedizinaldirektor Dr. H. Rummel, Nürnberg, Neutorgraben 3, bis zum 15. März 1956.

— Die Vereinigung Nordwestdeutscher Chirurgen veranstaltet ihre 77. Tagung am 15. und 16. Juni 1956 in Oldenburg (Oldb.). Hauptvorträge: Derra, Düsseldorf: Der heutige Stand der Herzchirurgie. Rietschel, Herford: Grundlagen der Zellulartherapie und Möglichkeiten der Anwendung in der Chirurgie. Bürkle de la Camp, Bochum: Anzeigestellung zur Pseudoarthrosenbehandlung und Auswahl des Behandlungsverfahrens. Juzbašić, Zagreb: Der heutige Stand der Ösophaguschirurgie. Zuckschwerdt, Hamburg: Chirurgie und Chiropraxis. Braune, Offenbach: Zwischenfälle durch Blutübertragung und ihre Vermeidung. Anmeldung weiterer Vorträge, die sich möglichst im Rahmen der Hauptvorträge halten sollen, an den Vorsitzenden, Prof. Dr. Junghans, Oldenburg (Oldb.), Marienstr. 2.

— Vom 1. bis 6. August 1956 findet in Kopenhagen ein Internationaler Kongreß für Humangenetik statt. Auskünfte durch das Sekretariat des Kongresses, 14, Tagensvej, Kopenhagen.

— Vom 19. bis 23. August 1956 findet in Köln der IV. Internationale Kongreß über Erkrankungen des Thorax (unter dem Präsidium von Prof. Domagk) statt. Anfragen an den Präsidenten des American College of Chest Physicians, 112 East Chestnut Street, Chicago 11, Ill. (USA).

— Vom 20. bis 24. August 1956 findet in Kopenhagen der 2. Internationale Kongreß über Physikalische Medizin statt. Auskunft Dr. B. Strandberg, Kobenhavns Amts Sygehus 1, Gentofte, Hellerup, Dänemark.

— Vom 23. bis 25. August 1956 findet im Kantonspital in Zürich eine gemeinsame Tagung der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie, der Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie und der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie statt. Anmeldungen an Dr. K. Zimmermann, Niederhofenrain 18, Zürich 8.

— Das 8. Klinische Wochenende an der Med. Univ.-Klinik Innsbruck findet am 3. und 4. März 1956 statt. Hauptthema: Internistische Notfälle in der Praxis. Niedermeyer-Beyrer: Zur Diagnostik und Fehldiagnostik bei Bewußtlosen in der Praxis. Kirchmair: Klinik und Therapie innerer Vergiftungszustände. Haid: Wiederbelebung in der Praxis (mit praktischen Vorführungen). Leibetseder: Bluthusten und Bluterbrechen. Halhuber: Akut bedrohliche Zustände bei Kreislauferkrankungen. Diskussion mit einer Einleitung von einem Landarzt: Was gehört in einen Notfall-Arztkoffer? Unkostenbeitrag S 30,—. Anmeldungen evtl. mit Zimmervorbestellungen an das Sekretariat der Med. Univ.-Klinik, Innsbruck.

— Das Bad Nauheimer homöopathische Frühjahrsseminar wird unter der Leitung von Dr. Wilhelm Münch, Bad Nauheim, Kurstr. 21, in der Zeit vom 5. bis 10. März 1956 veranstaltet.

— In der Frauenklinik Hamburg-Altona findet vom 5. bis 10. März 1956 der zweite Fortbildungskurs über typische gynäkologische Operationen mit Bevorzugung der vaginalen Verfahren statt. Die Zahl der Teilnehmer ist begrenzt. Anmeldungen beim Kursleiter, Prof. Dr. Willi Schultz, Frauenklinik Altona, Bülowstraße, bis zum 15. Februar 1956.

— 6. Psychotherapie-Seminar in Bad Pyrmont vom 24. bis 28. März 1956. Es referieren über das Thema: Die Neurose und der „normale" Mensch: Zippert: Der „normale" Mensch und der Urmensch Poimandres. Stolze: Der zerstörende Aspekt der Neurose und ihr Gefüge. Seemann: Der Jugendliche und die Neurose im somatischen Bereich. E. Schätzing: Die Neurose der Frau. Graf Wittgenstein: Der schöpferische Aspekt der Neurose und die Neurose im psychischen Bereich. E. Goebel: Kurs „Autogenes Training". E. Goebel: Kurs „Probleme der Arztfrau". Die Zahl der Teilnehmer ist beschränkt auf 20 Teilnehmer pro Seminargruppe, daher wird frühzeitige Anmeldung empfohlen. Seminargebühren DM 40,—, Kursgebühren DM 15,—. Anmeldungen und Anfragen an Dr. Graf Wittgenstein, Sanatorium Ebenhausen bei München.

— Der Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren e.V. veranstaltet in Zusammenarbeit mit dem Kneippärztebund, Bad Wörishofen, und der Ärztekammer Niedersachsen seinen 10. Kurs für Naturheilverfahren vom 17.—25. März 1956 in Bad Pyrmont mit folgender Thematik: Früherkennung und Behandlung der für die Praxis wichtigen Erkrankungen; Koronarinsuffizienz; zervikaler Kopfschmerz; Ischialgie; Magengeschwür; Asthma bronchiale; natürliche Ernährung des Gesunden und Kranken; vegetative Dystonie und allgemeine naturheilkundliche Themen. Als Sonderkurse werden durchgeführt: Kurs für Phytotherapie; Kurs für Hydrotherapie; Kurs für manuelle Therapie; Kurs für Neuraltherapie; Kurs für Segmenttherapie; Kurs für Atemtherapie; Kurs für Mikrobiologie; Kurs für autogenes Training. Weiterhin finden statt: Diagnostikkurs für Chiropraktik; Seminar für Psychotherapie. Für Arztfrauen und -helferinnen werden als Sonderkurs durchgeführt: Massage-, Hydrotherapie- und Diätkochkurs, ebenfalls ein kosmetisches Praktikum für Anfänger. Gemeinsame Tagungen finden gleichzeitig mit dem Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie und der medizinisch-biologischen Arbeits- und Forschungsgemeinschaft deutscher Zahnärzte statt. Der Kurs zählt für den Ausbildungsnachweis zur Führung der Bezeichnung „Naturheilverfahren". Die Kursgebühr beträgt DM 40,—. Für Mitglieder des Zentralverbandes, des Kneippärztebundes und für Ärzte in nicht voll bezahlter Stellung DM 20,—. Quartierbestellung an die Kurverwaltung in Bad Pyrmont. Anmeldung für den Kurs und die Sonderkurse an Dr. med. Hans Haferkamp, Mainz, Adam-Karrillon-Str. 13.

— Vom 25. April bis 5. Mai 1956 findet in der Univ.-Frauenklinik Halle (Direktor: Prof. Dr. G. Mestwerdt) ein Gynäkologischer Fortbildungskurs statt, insbesondere zur Früherkennung des Gebärmutterhalskrebses mit praktischen Übungen in der Kolposkopie, Zytologie und Histologie.

— Unter dem Thema „Kneipptherapie in der Praxis" veranstaltet die Ärztliche Gesellschaft für Hydrotherapie und Physiotherapie, Kneippbund Bad Wörishofen, in Verbindung mit dem Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren, vom 6. bis 12. Mai in Bad Wörishofen den 8. Ärztlichen Fortbildungslehrgang. Mit dem Lehrgang, der die einzelnen Methoden der Kneippschen Hydrotherapie behandelt, ist ein praktischer hydrotherapeutischer Kursus und eine Ausstellung verbunden.

**Geburtstag: 95.:** Prof. Dr. Max Nonne, em. o. Prof. für Neurologie an der Univ. Hamburg, am 13. Januar 1956.

— Prof. Dr. med. Heinrich Kirchmair hat die ärztliche Direktion des Kinderkrankenhauses im Hufeland-Krankenhaus Berlin-Buch übernommen. Während der letzten drei Jahre war Prof. K. in Mosul und Bagdad (Irak) als Krankenhausleiter, Professor für Kinderheilkunde und Berater des irakischen Gesundheitsministeriums tätig.

— Prof. Dr. E. Wollheim, Direktor der Med. Univ.-Klinik Würzburg, wurde von der Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen in Genf zum sachverständigen Berater für sein Fachgebiet gewählt.

**Hochschulnachrichten:** Heidelberg: Der Direktor des Inst. für gerichtl. Med., Prof. Dr. Berthold Mueller, wurde von der Académie Internationale de Médecine légale et de Médecine sociale zum ordentl. Mitglied gewählt. — Der wissenschaftl. Assistent Dr. med. A. Laur an der Ludolf-Krehl-Klinik erhielt die venia legendi für Innere Medizin. — Dem wissenschaftlichen Assistenten Dr. med. Kurt Spohn an der Chirurg. Univ.-Klinik wurde die venia legendi für Chirurgie erteilt. — Dem wissenschaftlichen Assistenten Dr. med. Eberhard Walch an der Univ.-Frauenklinik wurde die venia legendi für Geburtshilfe und Frauenheilkunde erteilt.

Jena: Prof. Dr. med. Hellmuth Kleinsorge, Direktor der Med. Univ.-Poliklinik, wurde zum Prof. mit Lehrstuhl für Innere Medizin an der Med. Fakultät der Friedrich-Schiller-Univ. Jena ernannt.

**Berichtigungen:** In der Arbeit von H. W. Pabst u. E. Pilz, „Über die Diagnostik von Schilddrüsenstörungen mit radioaktivem Jod", ds. Wschr. (1956), 2, S. 45, linke Sp., muß bei der Abb. 7 die an letzter Stelle stehende mit a beschriftete Zeichnung an den Anfang gestellt werden. — In dem Aufsatz von Mundinger, Nr. 1, S. 23, re. Spalte, wurde eine Zeile. verschoben. Zeile 6 ist nach der obersten Zeile einzureihen.

**Galerie hervorragender Ärzte und Naturforscher:** Dieser Nr. liegt bei Blatt 616, Heinrich Martius. Vgl. das Lebensbild von W. Bickenbach, ds. Wschr. (1955), 39, S. 1286 f.



**Bezugsbedingungen:** Vierteljährlich DM 6.40, für Studenten und nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80 vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der Schweiz Fr. 10.— einschl. Postgeld; in Österreich S. 40.— einschl. Porto; in den Niederlanden hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in USA $ 1.55 + 0.65 Porto; Preis des Heftes DM 1.—. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 30477. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 56396. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.